

Senarai Kandungan

Abstrak	i
Penghargaan	ii
1. Pengenalan	1
1.1) Pengenalan Berpustakaan SKTM Kegunaannya	1
1.2) Definisi Projek	2
1.3) Matlamat Projek	3
1.4) Objektif Projek	3
1.5) Skop Projek	4
1.6) Anggaran	4
1.7) Hasil Yang Diharapkan	5
1.8) Bilangan Projek	5
2. Kertas Kerja	6
2.1) Kertas Kerja	6
2.2) Persekitaran Kerja	6
2.3) Cara Kerja	7
2.4) Nama dan Fungsinya Menggunakan Komputer Sebagai Alat	9
2.5) Kesimpulan	10
2.6) Aplikasi dan Cara Kerja Yang Digunakan	15
2.7) Persekitaran Kerja	18
2.8) Bilangan Projek	18

Senarai Kandungan

Abstrak	i
Penghargaan	ii
1. Pengenalan	30
1.1) Pengenalan Kepada Internet dan Kegunaannya	1
1.2) Definasi Projek	2
1.3) Matlamat Projek	3
1.4) Objektif Projek	3
1.5) Skop Projek	4
1.6) Anggapan Projek	4
1.7) Hasil Yang Dijangka	5
1.8) Batasan Projek	5
2. Kajian Literasi	
2.1) Pengenalan	6
2.2) Pendekatan Yang Digunakan	6
2.3) Jenis-jenis Pembelajaran	7
2.4) Rasional Dan Faedah Menggunakan Komputer Sebagai Alat Pengajaran	9
2.5) Multimedia	10
2.6) Analisis Terhadap Teknologi Yang Digunakan	15
2.7) Pengenalan Kepada Algebra	18
2.8) Kesimpulan	18

3. Analisis Sistem	
3.1) Proses Pembangunan	19
3.2) Proses mengenalpasti keperluan	27
3.3) Perbandingan dengan laman web yang sedia ada	30
8) Kesimpulan	55
4. Rekabentuk Sistem	36
4.1) Fasa pengkodan	24
4.2) Fasa pengujian	25
4.3) Fasa operasi dan penyelenggaraan	25
4.4) Keperluan Perkakasan	25
4.5) Penggunaan perisian yang dicadangkan	26
4.6) Proses mengenalpasti keperluan	28
4.7) Perbandingan dengan laman web yg sedia ada	31
5. Perlaksanaan Sistem	
5.1) Pengkodan	35
5.2) Kaedah pengaturcaraan	39
5.3) Pendekatan yang digunakan	40
6. Pengujian dan perlaksanaan	
6.1) Pengujian	40
6.2) Proses pengujian	43
6.3) Penyelenggaraan	45

7) Perbincangan

Abstrak

7.1) Masalah yang dihadapi dan penyelesaian 50

7.2) Perancangan Masa Hadapan 52

7.3) Dapatan secara amnya menceritakan tentang proses pembangunan untuk pe 54

8) Kesimpulanifik. Laporan ini akan menceritakan tentang pengenalan terhadap sistem 55

Lampiran a ia mengandungi definisi untuk sistem dan juga objektif projek. Selain 56

turut diterangkan skop projek, batasan projek dan juga jangkaan projek. Kemudian laporan ini akan mendedahkan tentang kajian yang dilakukan untuk memahami dengan lebih mendalam perkara-perkara yang berkaitan dengan projek ini dan juga kaedah pelaksanaan yang ada. Kemudian, akan diceritakan pula tentang kajian yang turut dijalankan untuk mengetahui keperluan sistem kaedah pelaksanaan projek dan juga keperluan untuk projek ini. Ini untuk memastikan projek yang dibangunkan berada didalam skop projek dan memenuhi objektifnya. Akhir sekali laporan ini akan menceritakan tentang reka bentuk sistem yang hendak dibangunkan dan juga perjalanan sistem tersebut.

Abstrak

Laporan ini secara amnya menceritakan tentang proses pembangunan untuk pakej Algebra bergrafik. Laporan ini akan menceritakan tentang pengenalan terhadap sistem ini yang mana ia mengandungi definasi untuk sistem dan juga objektif projek. Selain itu turut diterangkan skop projek, batasan projek dan juga jangkaan projek. Kemudian laporan ini akan mendedahkan tentang kajian yang dilakukan untuk memahami dengan lebih mendalam perkara-perkara yang berkaitan dengan projek ini dan juga kaedah pelaksanaan yang ada. Kemudian, akan diceritakan pula tentang kajian yang turut dijalankan untuk mengetahui keperluan sistem kaedah pelaksanaan projek dan juga keperluan untuk projek ini. Ini untuk memastikan projek yang dibangunkan berada didalam skop projek dan memenuhi objektifnya. Akhir sekali laporan ini akan menceritakan tentang reka bentuk sistem yang hendak dibangunkan dan juga perjalanan sistem tersebut.

Penghargaan

Dalam menjayakan projek ini saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang terlibat samada secara langsung atau tidak langsung. Setinggi tinggi pengharagaan saya tujukan kepada moderator saya En Ali Fauzi kerana memberi buah fikiran yang bernas yang telah menjadi sumber dan motivasi kepada saya untuk menyiapkan kertas projek ini. Tidak lupa juga kepada penyelarasa saya En Khalit Othman atas segala tunjuk ajar dan panduan yang telah diberikan.

Saya juga ingin mengucapkan berbanyak terimakasih kepada ahli keluarga saya yang telah membantu saya dari segi ekonomi dan turut memberi motivasi kepada saya untuk. Mereka juga telah memberi beberapa tips kepada saya yang didapati banyak membantu saya sewaktu menjalankan kajian untuk menyiapkan kertas projek ini.

Tidak lupa juga kepada rakan-rakan seperjuangan yang bersama-sama membuat perbincangan dalam perancangan untuk menjalankan kajian. Motivasi dan bantuan yang mereka berikan juga tidak boleh dipandang remeh. Akhir sekali kepada semua pihak yang terlibat dalam menjayakan kertas projek ini samada secara langsung ataupun tidak setinggi –tinggi penghargaan diucapkan kepada kalian.

Bab 1: Pengenalan

1.1) Pengenalan kepada Internet dan kegunaannya.

Internet telah dicipta pada tahun 1940-an iaitu pada masa perang dunia kedua. Kegunaan utama internet pada masa itu ialah sebagai alat komunikasi keselamatan yang selamat. Selepas perang dunia tamat pakar-pakar pada masa itu telah dapat melihat potensi yang pada internet untuk diperkembangkan kepada dunia luar. Internet telah berkembang dengan pesat pada akhir tahun 1980-an. Kini daripada ini telah melahirkan satu revolusi baru dalam dunia yang dikenali sebagai revolusi teknologi maklumat.

Bab 1: Pengenalan

Internet kini telah menjadi alat komunikasi manusia. Boleh dikatakan apa sahaja perkara yang hendak diketahui boleh didapati melalui internet. Sifat internet yang terbuka menjadikannya mudah untuk dicapai dan seterusnya

untuk teknologi ini banyak dalam bidang pendidikan. Kini kebanyakan pihak berkepentingan pendidikan telah menjadikan internet sebagai alat untuk menjalankan pembelajaran. Didapati internet amat berpotensi untuk dijadikan medium pembelajaran yang berkesan. Ini kerana para guru memerlukan sesuatu alat untuk menghadapi kelas, mengamburi mata dan juga menghadiri peperiksaan. Selain itu juga penting dan juga memakan masa. Selain itu proses pembelajaran akan jadi bermakna jika seseorang itu pantas dalam memahami perkara yang diajar. Oleh itu berakut kepada persaingan sewaktu didalam kelas. Hal ini amatlah penting untuk kita sebagai orang yang belajar pendidikan yang rendah.

Bab 1: Pengenalan penggunaan internet sebagai medium pembelajaran, pelajar boleh

mempelajarinya mengikut kesesuaian masa mereka disamping mengikut

1.1) Pengenalan kepada Internet dan kegunaannya. penggunaan penggunaan bahan

Internet telah dicipta pada tahun 1940-an iaitu pada masa perang dunia kedua. Kegunaan utama internet pada masa itu ialah sebagai alat komunikasi ketenteraan yang selamat. Selepas perang dunia tamat pakar-pakar pada masa itu telah dapat melihat potensi yang ada pada internet untuk diperkembangkan kepada dunia luar. Internet telah berkembang dengan pesat pada akhir tahun 1980-an. Hasil daripada ini telah meledakkan satu revolusi baru dalam dunia yang dipanggil revolusi teknologi maklumat.

Internet kini telah menjadi sebahagian dalam hidup manusia. Boleh dikatakan apa sahaja perkara yang hendak diketahui boleh didapati melalui internet. Sifat internet yang terbuka menjadikannya mudah untuk dicapai dan seterusnya

Tidak terkecuali juga didalam bidang pendidikan. Kini kebanyakan pihak terutama dibidang pendidikan telah menjadikan internet sebagai alatan untuk memudahkan pembelajaran. Didapati internet amat berpotensi untuk dijadikan medium pembelajaran yang berkesan. Ini kerana cara lama memerlukan seseorang itu untuk menghadiri kelas, mengambil nota dan juga menghadiri peperiksaan. Proses ini agak panjang dan juga memakan masa. Selain itu proses pembelajaran biasa juga memerlukan seseorang itu pantas dalam memahami perkara yang dipelajarinya, ini kerana wujud persaingan sewaktu didalam kelas. Hal ini amatlah tidak baik kepada mereka yang tahap pemikiran yang rendah.

Dengan penggunaan internet sebagai medium pembelajaran, pelajar boleh mempelajarinya mengikut kesesuaian masa mereka disamping mengikut kemampuan pemikiran mereka. Disamping itu penggunaan penggunaan bahan multimedia interaktif menjadikan pelajaran tersebut lebih mudah untuk difahami dan juga lebih menarik.

1.2) Definisi Projek

Matlamat utama projek ini adalah untuk membina satu pakej pembelajaran algebra bergrafik yang berasaskan web. Laman web ini boleh digunakan oleh pelbagai pihak sebagai sumber rujukan, tempat pembelajaran ataupun sekadar untuk pengetahuan. Projek ini juga boleh dijadikan alat Bantu mengajar yang unik kepada guru kerana disamping memberi ilmu tentang algebra mereka juga secara tidak langsung telah memberi pendedahan kepada penggunaan internet kepada pelajar mereka.

Pakej ini telah dibahagikan kepada beberapa bahagian yang membolehkan seseorang itu memilih keperluan mereka apabila melayari laman web ini.

- Sejarah dan pengetahuan am tentang matematik dan algebra secara khususnya.
- Nota kursus yang merangkumi keseluruhan kandungan matapelajaran algebra yang telah diluluskan oleh Kementerian Pendidikan.
- Mengandungi set-set soalan berserta jawapan untuk tujuan pengujian.
- Mengandungi alat pengiraan untuk menjana jawapan dan juga untuk menjana graf apabila nilai-nilai dimasukkan.

- Turut mengandungi permainan yang menenangkan pemikiran selepas penat belajar.

• Mengetahui dan memahami teknik pengurusan sebuah projek

1.3) Matlamat Projek

Matlamat projek ini adalah untuk menyediakan maklumat-maklumat pembelajaran untuk matapelajaran Algebra dan membantu para pelajar dan guru dalam urusan pengajaran dan pembelajaran.

1.4) Objektif Projek

Objektif projek ini mempunyai 2 bahagian iaitu objektif projek dan juga objektif akademik projek.

1. Objektif projek ini adalah:

- Untuk merekabentuk satu laman web interaktif yang mengandungi perkara yang berkaitan dengan matapelajaran Algebra.
- Untuk menjadikan proses pembelajaran Algebra lebih berkesan dan menarik.
- Untuk memberi pendedahan kepada pelajar tentang kegunaan komputer yang pelbagai terutama dalam aspek pendidikan.
- Projek ini juga bertujuan untuk membantu guru dalam proses pengajaran agar menjadi lebih mudah dan menarik

2. Objektif akademik projek ini adalah:

- Melengkapkan dan memehirkan diri dengan ilmu berkaitan dengan penghasilan laman web
- Mengetahui dan memahami teknik pengurusan sesebuah projek pembangunan berdasarkan perkara yang telah dipelajari semasa dalam kelas.
- Sebagai salah satu keperluan dalam kursus yang perlu di selesaikan.

1.5) Skop Projek

Projek ini dibangunkan untuk:

- Projek ini disasarkan secara khusus kepada golongan pelajar yang sedang mengikuti kursus di peringkat pra-universiti di Malaysia.
- Projek ini juga turut disasarkan kepada para guru untuk dijadikan panduan dan rujukan dalam pengajaran dan juga boleh digunakan sebagai satu kaedah pengajaran yang kreatif dan menarik.
- Projek ini turut disasarkan kepada pelajar sekolah menengah yang ingin mendalami perkara yang dipelajari disamping membantu menyelesaikan masalah berkaitan algebra.
- Secara tidak langsung projek ini juga ditujukan kepada semua untuk mempelajari sesuatu yang berguna daripada projek ini

1.6) Anggapan Projek

Dalam usaha untuk melaksanakan Projek ini beberapa anggapan perlu dilakukan:

- Pengguna mempunyai komputer dan penyambungan Internet.
- Pengguna mempunyai pengetahuan asas dalam penggunaan internet.

1.7) Hasil Yang Dijangka

Laman Web yang lengkap dengan maklumat yang diperlukan dalam proses pembelajaran algebra. Selain itu juga jangkaan saya ialah satu laman web yang boleh membantu pelajar dan guru dalam proses pengajaran dan juga pembelajaran.

1.8) Keterbatasan Projek

Keterbatasan yang wujud sewaktu menyiapkan projek ini ialah

- Masa yang diambil untuk mengenalpasti perisian yang hendak digunakan untuk membuat laman yang boleh menyelesaikan soalan dan juga perisian yang boleh digunakan untuk menjana graf.
- Usaha mengenalpasti kandungan matapelajaran yang sesuai.

Bab 2: Kajian Literatur

1) Pengenalan

Dalam bab ini kajian dilakukan untuk memperoleh maklumat dan pengetahuan untuk membangunkan projek ini. Melalui kajian literasi ini, pembangun boleh mendapat idea yang lebih baik mengenai metodologi pembangunan yang hendak digunakan untuk membangunkan sesuatu projek. Kajian literasi juga membolehkan pembangun untuk mengenalpasti dan membandingkan projek yang sedia ada untuk mengenalpasti kelebihan dan kekurangan yang ada dan mengatasinya. Secara tidak langsung projek yang akan dihasilkan akan lebih baik dan lebih sempurna.

Bab 2: Kajian Literasi

Proses analisis dilakukan terhadap pelbagai sumber rujukan seperti laman-laman web, buku-buku dan perisian yang sedia ada untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan. Maklumat sedemikian penting untuk memastikan projek yang dibangunkan adalah lebih baik daripada projek yang sedia ada.

2) Pendekatan Yang Digunakan

Sebelum sesuatu projek disiapkan maklumat-maklumat tentang tujuan sistem tersebut ditunggangkan, prosedur-prosedur yang terlibat dalam proses perancangannya, sistem dan metodologi dan kaedah yang digunakan perlu dikenalpasti. Untuk ini banyak sumber rujukan boleh digunakan untuk mendapatkan maklumat tersebut. Ini kerana dalam sesuatu projek, aktiviti pengumpulan data

dan maklumat merupakan input yang paling utama untuk menyiapkan projek tersebut.

Setiap sumber akan memberikan maklumat yang berbeza. Jenis maklumat tersebut bergantung kepada kaedah yang digunakan dan juga bergantung kepada katakunci atau frasa yang digunakan. Dalam proses untuk menyiapkan projek ini, saya telah mengambil pendekatan pencarian maklumat mengikut kaedah pembacaan, pemerhatian dan rujukan melalui sumber-sumber dari buku, majalah, journal, dan juga Internet.

Internet merupakan satu media elektronik untuk menyediakan banyak maklumat tentang metodologi untuk pembangunan sistem, maklumat tentang perisian dan perkakasan yang diperlukan. Untuk mendapatkan maklumat tersebut, enjin pencarian digunakan. Enjin-enjin pencarian seperti Google, Yahoo dan www.cari.com digunakan dengan banyak dan di gabungan dengan penggunaan frasa tertentu dan katakunci seperti math online, algebra, graph dan sebagainya.

Untuk media cetak pula, pelbagai sumber rujukan digunakan untuk mendapatkan maklumat tentang model pembangunan, sejarah perkembangan algebra dan juga aktiviti untuk mengenalpasti keperluan untuk pembangunan sesebuah sistem.

3) Jenis-jenis Pembelajaran.

Dalam kehidupan kita seharian ini kita tidak lari daripada pembelajaran. Dalam proses pembelajaran pula terdapat pelbagai jenis yang boleh dikelaskan. Jenis pembelajaran adalah terdiri daripada sikap, skill motor, strategi kognitif,

maklumat lisan dan skill intelek. Kesemua jenis pembelajaran ini memerlukan tindakan yang tertentu dan tersendiri daripada pelajar. Berdasarkan perkara inilah para penyelidik dapat menganggarkan potensi penggunaan komputer sebagai alat yang dapat membantu pelajar dalam pembelajarannya. Seperti yang ditunjukkan dalam jadual (2.1) turut dinyatakan bagaimana tahap penglibatan komputer dalam proses pembelajaran. Dari situ, dapatlah dilibatkan penggunaan komputer pada jenis pembelajaran yang sesuai.

Jenis Pembelajaran	Tindakan Pelajar	Penglibatan Komputer
Sikap pelajar terhadap maklumat yang diberikan	Pelajar dikehendaki membuat pilihan samada maklumat itu diperlukan atau tidak	Penglibatan komputer adalah minima.
Skill Motor	Pelajar membuat pergerakan yang melibatkan sendi.	Penglibatan komputer adalah terhad
Strategi kognitif	Pelajar akan cuba melakukan perkara yang diajar untuk melihat kebolehan mereka	Penglibatan adalah berpotensi untuk menghasilkan penyelesaian secara kreatif.
Maklumat Lisan	Pelajar akan cuba menyatakan dan menerangkan satu senarai atau nama.	Penglibatan adalah tinggi terutama dalam ujian dan tutorial.
Skill Intelektual	Pelajar akan mengenalpasti dan juga mengelaskan subjek yang diberikan.	Penglibat adalah dalam proses simulasi dan penyelesaian masalah.

(Jadual 2.1)

• Membolehkan penggunaan pelbagai kaedah dan pendekatan pembelajaran dan pengajaran.

2.4) Rasional dan Faedah Menggunakan Komputer Dan Internet Sebagai Alat Pengajaran

Dalam dunia globalisasi kini hampir semua perkara menjadi mudah untuk didapati tidak terkecuali ilmu pengetahuan. Penggunaan internet kini telah menjadi keperluan dalam kehidupan masyarakat hari ini. Oleh itu kesempatan ini perlu digunakan untuk membuat satu revolusi dalam pendidikan iaitu pembelajaran berasaskan internet. Didapati dengan menggunakan komputer sebagai salah satu alat pengajaran, banyak faedah dapat diperolehi. Antara faedah-faedah tersebut adalah:

- Membolehkan pelajar belajar mengikut rentak mereka sendiri. Dengan itu tekanan dapat dikurangkan.
- Pembelajaran berasaskan internet dan komputer ini adalah bersifat individu dan dengan itu pembelajaran akan menjadi lebih mudah dan pelajar yang agak lemah dapat mengambil masa mereka sendiri untuk memahami perkara tersebut.
- Mempunyai unsur multimedia seperti warna, muzik dan grafik yang menjadikan proses pembelajaran lebih menarik.
- Boleh menyimpan rekod untuk tujuan pada masa hadapan.
- Membolehkan perkembangan terkini diikuti dan membolehkan silibus dirangkumi dengan lebih meluas.

- Membolehkan penggunaan pelbagai kaedah dan pendekatan pembelajaran dan pengajaran.
- Dapat memberikan pengajaran yang konsisten dan boleh dipercayai(reliable)
- Pendidikan yang berasaskan komputer akan meningkatkan keberkesanan dalam pembelajaran dengan ini tempoh masa proses pembelajaran dapat dipendekkan dan dengan itu secara tidak langsung kos dapat dikurangkan.
- Memaksa pelajar untuk mengamalkan komunikasi dengan cara yang logik dan teratur.

2.5) Multimedia

Multimedia merupakan gabungan beberapa teknologi perkomputeran seperti audio, video dan industri komunikasi. Istilah ini sering digunakan dalam pemasaran terutama produk yang berasaskan komputer dan juga teknologi. Secara umumnya multimedia merupakan intergrasi beberapa medium komunikasi. Istilah ini telah menjadi popular pada masa kini dan komputer yang menjadi alatan utama dalam penghasilan multimedia telah menjadi satu keperluan kerana kebolehannya membantu manusia menguruskan maklumat dan juga membolehkan manusia berkomunikasi dengan lebih efektif.

2.5.1) Kategori Aplikasi Multimedia

Alatan untuk membangunkan aplikasi multimedia terbahagi kepada 2 kumpulan iaitu:

1. Aplikasi teks
2. Aplikasi Interaktif

Alatan ini kegunaannya bergantung kepada aplikasi yang hendak dibangunkan, apakah maklumat yang hendak disampaikan, sasara pengguna dan juga interaksi antara aplikasi dan pengguna.

Aplikasi Berasaskan teks

Banyak aplikasi multimedia adalah berasaskan teks. Aplikasi ini menyediakan maklumat yang boleh didapati dengan mudah dan cepat. Untuk membangunkan aplikasi ini, biasanya menggunakan keupayaan teks 'hyper'. Secara umumnya teks hyper adalah sama dengan teks biasa tetapi ianya turut boleh menunjukkan kepada maklumat lain yang turut berada didalam aplikasi. Aplikasi ini juga boleh digunakan untuk menguruskan imej, bunyi dan video. Perkara seperti ini merupakan perkara yang menjadikan satu aplikasi multimedia yang sebenarnya.

Aplikasi Interaktif

Majoriti aplikasi jatuh kedalam kategori aplikasi interaktif. Alatan untuk aplikasi kategori ini mempunyai keupayaan yang tinggi untuk menguruskan banyak format media serta menyediakan satu bentuk hubungan dengan pengguna.

Ini merupakan satu ciri penting dalam bidang pendidikan yang banyak memerlukan maklumbalas daripada pengguna, menguruskan keputusan dan boleh diubahsuai mengikut respon pengguna. Walaupun kebanyakan alatan menyediakan keupayaan ini, namun ianya agak kompleks. Tambahan pula peringkat aplikasi interaktif dan sofistikated sering dikaitkan dengan kos yang tinggi. Oleh itu pembangun mestilah pandai menyediakan kriteria yang terperinci dalam menyediakan pemilihan alatan untuk pembangunan.

2.5.2) Multimedia Interaktif

Multimedia yang interaktif merupakan gabungan keupayaan menyimpan dan mencari teknologi pangkalan data komputer bersama alatan yang lebih maju untuk melihat dan menggunakan material. Dengan ertikata lain, Multimedia interaktif ialah pakej yang mengandungi material yang mempunyai kombinasi teks, grafik, imej, animasi, video dan juga audio. Perkara-perkara ini telah dipakejkan, diintegrasikan dalam satu kaedah. Dengan itu pengguna mempunyai pilihan untuk mendapatkan maklumat dari material tersebut melalui cara yang paling mudah baginya.

Tujuan menggunakan multimedia berinteraktif ini adalah untuk memberi manfaat kepada persekitaran pembelajaran dengan pelbagai cara termasuklah program multimedia yang baik dapat menyediakan institusi pendidikan dengan sumber yang lebih efisien. Selain itu, ia membenarkan pengguna untuk mengawal material tersebut melalui aktiviti pautan dan pencarian. Selain dari itu juga,

multimedia boleh menjadikan sesuatu proses pembelajaran itu lebih berkesan kerana ianya menggabungkan pelbagai deria untuk menyerap ilmu tersebut.

5.3) Jenis Media yang Digunakan Untuk Mencipta Produksi Multimedia

Multimedia yang interaktif merupakan salah satu alatan baru yang dapat memberikan impak yang kuat terhadap kehidupan manusia terutama dalam proses pembelajaran. Sungguhpun begitu, elemen yang terkandung dalam multimedia interaktif telah wujud sejak sekian lama. Elemen yang terkandung dalam sesuatu bahan multimedial selalunya mempunyai lima kategori:

1) Teks

Berbanding dengan elemen lain, teks mempunyai kesan yang sangat kuat. Ini kerana secara amnya teks menyediakan maklumat yang penting. Walaupun teks didapati mempunyai kesan yang sangat kuat, namun kandungan teks yang terlalu banyak tanpa diselitkan dengan unsur lain akan menyebabkan sumber maklumat tersebut menjadi bosan.

2) Grafik

Grafik boleh menghasilkan sesuatu multimedia itu menarik dan dapat memberikan unsur kreatif padanya. Grafik mungkin terdiri dari foto, lukisan

3) Bunyi

Bunyi merupakan satu bahagian multimedia yang sering dilupakan kerana dirasakan tidak perlu. Bunyi boleh digunakan sebagai suara latar untuk memberi panduan kepada pengguna dalam usaha untuk memahami sesuatu sistem tersebut.

4) Animasi

Animasi digunakan untuk mendemonstrasikan sesuatu idea atau konsep. Animasi adalah hampir seperti video tetapi ia merupakan pergerakan melalui lukisan atau lakaran.

5) Video

Untuk memasukkan unsur video kedalam sesuatu projek multimedia terutamanya laman web ia memerlukan kemahiran dan ketelitian yang tinggi. Ini kerana sesuatu tyangan video itu perlu diedit terlebih dahulu untuk mendapatkn kesinambungan yang lancar dan teratur. Selain itu, fail video akan memerlukan ruang simpanan yang agak besar. Tetapi unsur video akan memberikan kesan yang besar terhadap persembahan multimedia tersebut.

6) Analisis terhadap teknologi yang akan digunakan

Dalam bahagian ini, kajian yang dijalankan untuk menentukan teknologi yang akan digunakan boleh dibahagikan kepada 3 bahagian iaitu:

- Model pembangunan
- Peralatan multimedia / perisian
- Perkakasan

6.1) Model Pembangunan

Model yang digunakan untuk membangunkan laman web ini merupakan model air terjun berprototaip. Model ini dipilih kerana mempunyai peringkat-peringkat pembangunan yang berturutan daripada satu peringkat kepada satu peringkat yang lain. Seperti yang ditunjukkan dalam gambarajah, satu peringkat pembangunan mesti disiapkan dahulu sebelum peringkat yang lain dimulakan. Dengan itu apabila semua keperluan telah dikenalpasti, dianalisis dan didokumenkan, barulah aktiviti mereka bentuk dijalankan. Model ini memberi gambaran yang meluas tentang perkara yang berlaku semasa proses pembangunan.

Selain daripada perkara yang telah diterangkan, model ini juga mudah untuk difahami dan juga mudah untuk diterangkan kepada pelanggan terutama kepada mereka yang tidak biasa dengan situasi pembangunan sistem. Model ini mempunyai prototaip kerana prototaip diperlukan dalam usaha pembangunan projek terutama yang melibatkan bidang pendidikan. Ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana keberkesanan pendekatan yang digunakan dalam

penyampaian maklumat tersebut. Model berprototaip juga boleh digunakan untuk mengesan ralat yang berlaku didalam sistem. Ini membolehkan saya membetulkan kesilapan yang berlaku.

Sungguhpun begitu, masih juga terdapat kelemahan dalam penggunaan model ini. Ia tidak menunjukkan dengan mendalam bagaimana aktiviti pembanguna sesebuah sistem itu bertukar bentuk. Dengan kata lain, model ini tidak memberitahu pembangun bagaimana untuk menguruskan sistem jika berlaku sebarang perubahan kepada produk dan aktiviti. Selain itu juga model ini tidak menjadikan sistem sebagai satu penyelesaian masalah. Pada suatu ketika projek mungkin terpaksa dihentikan untuk memastikan rekabentuk prototaip diuruskan sebaik mungkin jika berlaku kesilapan dan tidak bersambung kepada hasil sebenar kerana kesilapan tersebut mungkin sukar untuk dibetulkan serta menelan kos dan masa yang banyak.

6.2) Peralatan multimedia / perisian

1) Adobe Photoshop 6.0

Adobe Inc. Telah berjaya melakukan satu revolousi dalam industri fotografi dan media dengan menyediakan satu medium baru untuk proses pengeditan foto dan juga rekaan grafik. Adobe telah mengintegrasikan perkara ini dalam salah satu produknya iaitu Photoshop yang mana setiap rekabentuk yang berasaskan teknik penggunaan foto dihubungkan terus dengan apa yang digunakan dalam bidang fotografi malah lebih baik lagi. Photoshop mempunyai keupayaan untuk menghasilkan gambr dan jukan imej grafik yang sangat baik.

Dengan menggunakan konsep pixel yang mewakili satu warna maka setiap perubahan dalam photoshop berlaku dalam keadaan dua dimensi. Photoshop juga membenarkan proses edit seperti pemotongan, salinan, pemadaman dan juga lekatan serta gabungan. Kelebihan lain perisian ini adalah ianya membenarkan pengguna membuat perubahan pada sebahagian sahaja gambar atau imej tersebut disamping perubah sepenuhnya pada gambar tersebut.

2) Skrip Java

Merupakan satu sub bahasa untuk bahasa pengaturcaraan Java. Kedua-duanya merupakan alatan untuk memasukkan interaktiviti ke dalam laman web. Perbezaan yang terdapat antara kedua-dua bahasa ini ialah Skrip Java merupakan satu set panduan pengaturcaraan yang mudah dan boleh dimasukkan terus kedalam HTML. Skrip Java dapat berintergrasi dengan baik dengan HTML yang menjadi tulang belakang pengaturcaraan laman web dan kod-kodnya mudah untuk diubah dan juga mudah untuk didapati. Selain itu, Skrip Java juga banyak perkara boleh dilaksanakan tanpa perlu untuk bersambung kepada pelayan. Ia juga membenarkan penghasilan kandungan yang dinamik iaitu laman web boleh memaparkan pelbagai jenis paparan dan ciri-cirinya bergantung kepada tindakan pengguna.

3) Macromedia DreamWeaver

DreamWeaver merupakan satu perisian yang khusus untuk penghasilan laman web. Perisian ini berasaskan windows dan mudah untuk digunakan.

3.4) **Perl** Perisian ini digunakan kerana ia mempunyai banyak fungsi yang membantu dalam penghasilan laman web. Ia juga merupakan satu perisian yang boleh mengintegrasikan pelbagai bahasa pengaturcaraan seperti Flash dan Java.

4) **Apache** Apache merupakan satu perisian yang berfungsi untuk menghubungkan pengkalan data dengan rekabentuk antaramuka pengguna. Apache ini merupakan satu perisian yang mesra pengguna dan mempunyai banyak ciri-ciri penggunaan.

5) **Microsoft My SQL**

Merupakan satu perisian pengkalan data yang mudah digunakan. Ia mempunyai antara muka yang menarik. Tetapi My SQL tidak mempunyai banyak ciri yang menarik.

2.7) **Pengenalan kepada Matapelajaran Algebra**

Algebra merupakan satu cabang matematik yang banyak digunakan dalam kehidupan seharian. Algebra telah dikaji sejak zaman tamadun babilon dan mesir lagi. Namun begitu, nama Algebra ini telah timbul kemudian iaitu pada zaman al-Khawarizmi yang berasal daripada perkataan al-jabar. Masalah algebra ini turut dijumpai dengan banyak dalam karya pakar matematik dari Yunani. Algebra bolehlah dikatakan merupakan satu perwakilan am terhadap ayat matematik dengan menggunakan simbol terutamanya huruf.

2.8) Kesimpulan

Pada masa kini, jika dibandingkan dengan penggunaan komputer dan internet di Malaysia dan negara-negara barat, kita masih lagi ketinggalan. Pelbagai masalah telah ditimbulkan dalam perkara ini termasuklah faktor bahasa dan kandungan. Oleh itu, penciptaan laman web ini amat perlu untuk menggalakkan pembelajaran dan juga penggunaan internet untuk tujuan yang berfaedah. Selain itu projek ini akan mendidik pelajar untuk menjadi lebih proaktif dalam pembelajaran dan juga tidak terikat dengan kaedah pembelajaran yang lama.

Bab 3: Analisis Keperluan sistem

Bab 3: Analisis Sistem

Analisis sistem merangkumi metodologi pembangunan yang merupakan penyiasatan sebenar sistem yang dirancang untuk menentukan fungsi sistem dan berkaitan antara satu dengan yang lain. Dengan itu, rasional projek ini dapat dijelaskan, skop projek dapat dijelaskan dan juga kaedah pembangunan dapat ditetapkan. Laman-laman web yang sedia ada dikaji dan dianalisis dan untuk membuat perbandingan ciri-ciri aplikasi yang sedia ada. Selain itu ia juga bertujuan untuk mengenalpasti masalah yang mungkin dihadapi sepanjang proses pembangunan.

3.1) Proses Pembangunan

Bab 3: Analisis Keperluan sistem

Dalam kejuruteraan perisian, terdapat satu hayat hayat sistem yang mengandungi beberapa fasa dalam proses pembangunan tersebut. Fasa yang dimaksudkan ialah:

- Analisis keperluan
- Rekabentuk
- Prototap
- Implementasi
- Pemeliharaan
- Integrasi
- Penghantaran
- Pemeriksaan

Bab 3: Analisis Sistem

Analisis sistem merangkumi metodologi pembangunan yang merupakan penyiasatan sebenar sistem yang dirancang untuk menentukan fungsi sistem dan perkaitan antara satu dengan yang lain. Dengan itu, rasional projek ini dapat dijelaskan, skop projek dapat dijelaskan dan juga kaedah pembangunan dapat ditetapkan. Laman-laman web yang sedia ada dikaji dan dianalisis dan untuk membuat perbandingan ciri-ciri aplikasi yang sedia ada. Selain itu ia juga bertujuan untuk mengenalpasti masalah yang mungkin dihadapi sepanjang proses pembangunan.

3.1) Proses Pembangunan

Dalam kejuruteraan peerisian, terdaapat satu kitar hayat sistem yang mengandungi beberapa fasa dalam proses pembangunan tersebut. Fasa yang dimaksudkan ialah:

- Analisis keperluan
- Rekabentuk
- Prototaip
- Implementasi
- Penilaian
- Integrasi
- Pemeliharaan
- Pemeriksaan

Fasa-fasa ini kemudinnya akan disusun untuk dijadikan model yang akan memudahkan proses pembangunan. Antara tujuan lin penghasilan model ini diperlukan ialah:

- Membentuk pemahaman terhadap aktiviti yang dijalankan sewaktu proses pembangunan, sumber dan keterbatasan yang wujud dalam pembangunan sistem.
- Mengenalpasti sebarang pertindihan dan ketidak konsistenan dalam proses pembangunan. jika perkara ini dapat di atasi maka proses pembangunan akan menjadi lebih efektif.
- Model akan menggambarkan objektif pembangunan seperti membina sistem yang berkualiti, mengenalpasti kelemahan awal dan juga memenuhi belanjwan dan kekangan masa.

Model pembangunan yang digunakan turut menyatakan keperluan sistem sebagai input dan produk sistem sebagai output.

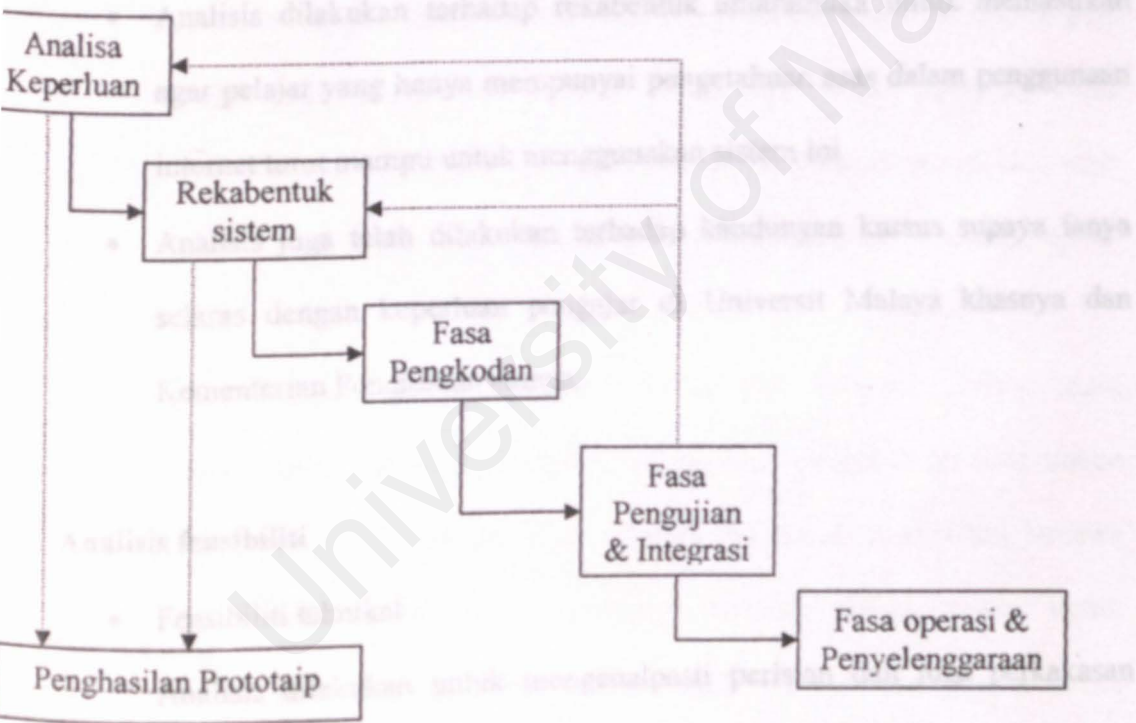
2.2) Pemilihan Model Pembangunan Sebagai Metodologi Pembangunan Sistem

Model air terjun berprototaip merupakan satu model yang menggambarkan perjalanan pembangunan sistem secara berturutan. Penggunaan model ini akan mewujudkan satu proses pembangunan yang sistemik. Model ini membenarkan analisa keperluan dilakukan sebelum fasa lain dilaksanakan. Maka hasil keperluan boleh dinilai dengan mudah.

Dalam fasa rekabentuk pula, ia membenarkan pembangun menentukan rekabentuk struktur data dan juga pembinaan sistem. Model ini membenarkan

pembinaan prototaip terutrn dalam fasa rekabentuk. Ini akn membolehkan pembangun mengenalpasti sebarang masalah atau ralat yang mungkin wujud dalam sistem yang hendak dibangunkan. Jika berlaku ralat ini akan mengakibatkan tempoh masa pembangunan akan menjadi bertambah. Ini merupakan antara kelemahan utama model ini tetapi ia amat manjimatkan masa untuk tempoh jangkamasa yang panjang.

Oleh itu, model ini akan mengelakkan daripada penghasilan sistem yang mengandungi ralat dan juga dapat menjimatkan masa keseluruhan untuk menyiapkan prrojek tersebut.



Gambarajah 3.1 Model Pembangunan Air Terjun Dengan Prototaip

erangan tentang model keperluan diatas akan diterangkan dengan lebih lanjut wah.

3) Fasa analisis keperluan

Fasa analisis keperluan merupakan fasa yang penting dalam pembangunan. Analisis yang dilakukan akan digunakan pada setiap fasa dan kemudiannya dipecahkan kepada bahagian-bahagian yang relevan sewaktu proses pembangunan. Analisis dijalankan untuk juga untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang projek ini. Berikut

disenaraikan analisis yang dilakukan berkenaan projek ini.

Analisis kepenggunaan

- Analisis dilakukan terhadap rekabentuk antaramuka untuk memastikan agar pelajar yang hanya mempunyai pengetahuan asas dalam penggunaan internet turut mampu untuk menggunakan sistem ini.
- Analisis juga telah dilakukan terhadap kandungan kursus supaya ianya selaras dengan keperluan pengajar di Universiti Malaya khasnya dan Kementerian Pendidikan amnya.

Analisis feasibiliti

- Feasibiliti teknikal
Analisis dilakukan untuk mengenalpasti perisian dan juga perkakasan yang berupaya untuk memenuhi keperluan sistem seperti DreamWeaver, PhotoShop dan Flash untuk perisian. Manakala untuk perkakasan pula spesifikasi biasa komputer seperti di rumah atau pejabat yang mempunyai penyambungan ke Internet sudah memadai.

- Feasibiliti pembangunan

Analisis dilakukan terhadap skala masa untuk memastikan yang projek ini dapat disiapkan dalam tempoh masa yang telah ditetapkan. Maka untuk memastikan pembangun berjalan dengan lancar, semua aktiviti pembangunan disusun mengikut jadual.

Analisis Terhadap Pengguna

- Pengguna sasaran: Laman web ini direka dan juga disasarkan kepada pelajar-pelajar yang mengikuti kursus algebra di peringkat Asasi dan juga tahun pertama. Selain itu, laman web ini juga disasarkan kepada guru-guru sebagai salah satu sumber rujukan. Antara sasaran lain pengguna untuk projek ini juga merupakan golongan pelajar yang bukan warga Universiti Malaya yang ingin mendapatkan sumber tambahan untuk matapelajaran ini.
- Tahap Pengetahuan Penggunaan Komputer: Pengguna yang ingin menggunakan sistem ini mestilah mempunyai pengetahuan asas dalam penggunaan komputer dan juga Internet. Ini untuk memastikan bahawa mereka tidak menghadapi sebarang masalah dalam usaha untuk mendapatkan maklumat tetapi secara keseluruhannya antaramuka untuk sistem ini adalah mesra pengguna dan tidak memerlukan kemahiran tertentu untuk melayarinya.

Bab 4: Rekabentuk Sistem

Rekabentuk untuk sistem ini telah dilakukan berdasarkan analisis yang dibuat sebelum fasa ini dibangunkan. Rekabentuk sistem ini ditakarkan dan kemudian di didokumentasikan kedalam bentuk yang lebih menarik. Ini kerana rekabentuk ini akan digunakan sebagai panduan untuk proses pembangunan yang sebenar.

Selain rekabentuk umum sistem, turut direka adalah antaramuka pengguna. Ini bertujuan untuk memastikan susunan laman tersebut teratur dan menarik. Untuk tujuan ini juga saiz dan pengguna diteliti supaya sistem ini mudah untuk digunakan oleh semua pihak. Penggunaan warna dan grafik diteliti untuk mengelakkan pengguna mengalami keletihan apabila melihat kandungan dan juga untuk tujuan estetik. Jika berlaku sebarang masalah timbul pada prototaip, kerja pengubahsuaian akan dilakukan dengan segera.

Bab 4: Rekabentuk Sistem

3.1.5) Fasa Pengkodan

Dalam fasa ini rekabentuk sistem akan dikodkan dan dibangunkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan yang telah dicadangkan. Dalam fasa ini juga kemahiran dalam proses pengaturcaraan dan juga pengendalian perisian amat berguna. Ini akan memastikan sistem yang dibangunkan mencapai tahap yang dikehendaki.

Bab 4: Rekabentuk Sistem

Rekabentuk untuk sistem ini telah dilakukan berdasarkan analisis yang dibuat sebelum fasa ini dibangunkan. Rekabentuk sistem ini dilakarkan dan kemudian di didokumankan kedalam bentuk yang lebih menarik. Ini kerana rekabentuk ini akan digunakan sebagai panduan untuk proses pembangunan yang sebenar.

Selain rekabentuk umum sistem, turut direka adalah antaramuka pengguna. Ini bertujuan untuk mamastikan susunan laman tersebut teratur dan menarik. Untuk tujuan ini juga sasaran pengguna diteliti supaya sistem ini mudah untuk digunakan oleh semua pihak. Penggunaan warna dan grafik diteliti untuk mengelakkan pengguna mengalami kesukaran untuk membaca kandungan dan juga untuk tujuan estetik. Jika berlaku sebarang masalah timbul pada prototaip, kerja pengubahsuaian akan dilakukan dengan segera.

3.1.5) Fasa Pengkodan

Dalam fasa ini, rekabentuk sistem akan dikodkan dan dibangunkan dengan menggunakan alatan pengarangan yang telah dicadangkan. Dalam fasa ini juga kemahiran dalam proses pengaturcaraan dan juga pengendalian perisian amat berguna. Ini akan memastikan sistem yang dibangunkan mencapai tahap yang dikehendaki.

3.1.6) Fasa Pengujian dan Integrasi

dalam fasa ini, Modul didalam sistem akan diuji untuk memastikan keberkesanan dan juga untuk memastikan sejauh mana ianya memenuhi spesifikasi keperluan dan fungsi sistem. Kemudian barulah keseluruhan sistem diuji secara menyeluruh termasuklah diuji sendiri oleh pengguna. Setiap maklumbalas akan dikaji untuk memastikan tiada sebarang kecacatan pada sistem.

3.1.7) Fasa Operasi dan Penyelenggaraan

Sistem akan dibuka kepada umum apabila proses mengenalpasti segala masalah atau ralat yang mungkin wujud dalam fasa pengujian telah diperbaiki.

3.1.8) Keperluan Perkakasan Yang Minimum Untuk Sistem

Perkakasan yang dicadangkan untuk sistem ini terbahagi kepada dua iaitu:

- Untuk tujuan pembangunan
- Untuk tujuan Penggunaan

Untuk Tujuan Pembangunan

- Keupayaan ruang ingatan minimum 32Mb RAM
- Ruang ingatan 1Gb
- Sistem Pengoperasian Komputer Windows 95

Untuk Tujuan Penggunaan

- Keupayaan ingatan 32 Mb RAM
- Ruang ingatan 1Gb
- Sistem pengoperasian komputer Windows 95
- Sambungan ke Internet menggunakan modem dial-up 32Kbps

3.1.9) Penggunaan Perisian Yang Dicadangkan Untuk Proses Pembangunan

Bahagian ini akan menunjukkan perisian yang akan digunakan untuk pembangunan sistem dan juga sebab-sebab yang menyokongnya.

3.1.9.1) Macromedia Flash

Perisian ini membenarkan pembangun untuk membina laman web yang lebih menarik. Ini berikutan perisian ini yang bersifat dinamik dan mempunyai banyak fungsi yang membolehkan penghasilan satu produk yang berkualiti berbanding dengan perisian lain. Perisian ini juga boleh digunakan untuk penghasilan butang dan juga animasi yang dibuat dengan menggunakan perisian ini amat lancar dan menarik.

3.1.9.2) Skrip Java

Skrip Java ini menyediakan satu proses interaktif pada skrin pembangun. Ini kerana kod pembangunan sistem boleh ditaipkan terus kedalam fail HTML pembangun. Pembanguna boleh menggunakan skrip java ini

3.1.9.2) umpama menggunakan satu perisian mengedit teks biasa sahaja.

Pembangun juga boleh untuk menguji dan mengubahsuai kod Java Skrip yang telah dibuat. Kebanyakan Web Broser pada masa kini membenarkan penggunaan Skrip Java. Oleh itu penggun sepatutnya tidak menghadapi masalah untuk mencapai maklumat didalam sistem. Skrip Java juga boleh digabungkan bersama dengan pelbagai jenis perisian web multimedia lain.

3.1.9.3) DreamWeaver

DreamWeaver merupakan satu perisian yng khusus untuk penghasilan laman web. Perisian ini berasaskan windows dan mudah untuk digunakan. Perisian ini digunakan kerana ianya mempunyai banyak fungsi yang membantu dalam penghasilan laman web. Ia juga merupakan satu perisian yang boleh mengintegrasikan pelbagai bahasa pengaturcaraan seperti Flash dan Java.

3.1.9.4) Apache

Apache merupakan satu perisian yang berfungsi untuk menghubungkan pengkalan data dengan rekabentuk antaramuka pengguna. Apache ini merupakan satu perisian yang mesra pengguna dan mempunyai banyak ciri-ciri penggunaan.

3.1.9.5) Microsoft My SQL

Merupakan satu perisian pengkalan data yang mudah digunakan. Ia mempunyai antara muka yang menarik. Tetapi My SQL tidak mempunyai banyak ciri yang menarik.

3.2) Proses mengenalpasti keperluan

Dalam usaha untuk membangunkan sesuatu projek, adalah amat penting untuk pembangun mengenalpasti keperluan sistem yang ada. Keperluan bermaksud ciri-ciri sistem yang menerangkan keupayaan sistem. Keupayaan sistem ini kemudiannya pula akan digunakan untuk memastikan tujuan penghasilan sistem tercapai. Untuk projek ini keperluan sistem telah diumpul melalui penyelidikan Internet dan buku serta membandingkan dengan sistem yang sedia ada. Keperluan boleh dipecahkan kepada dua kumpulan:

- Keperluan kefungsian
- Keperluan bukan kefungsian

3.2.1) Keperluan Kefungsian

Bahagian ini merupakan bahagian kritikal proses. Pelbagai teknik pengumpulan data digunakan untuk mengenalpasti keperluan tersebut. Keperluan menggambarkan aliran maklumat dan pemindahan data didalam sistem. Keperluan kefungsian untuk sistem ini tidak banyak.

Sistem ini hanya memerlukan input dan juga respon daripada pengguna yang akan memastikan sistem dapat berfungsi. Keperluan untuk sistem ini mestilah bersifat:

- Ketepatan keperluan
- 2. Kemudahan
Keperluan yang dinyatakan mesti memenuhi objektif sistem dan dinyatakan dengan jelas
- Kekonsistenan keperluan
Keperluan yang dinyatakan mestilah tidak bertindih dan tidak bercanggah antara satu dengan yang lain
- Lengkapnya keperluan
Keperluan akan lengkap jika semua keadaan, perubahan keadaan, input, produk dan batasan dinyatakan dan diikuti.
- 3. Penerangan
Penerangan setiap keperluan dipenuhi
- Keperluan yang telah disenaraikan mestilah diikuti untuk memastikan pembangunan sistem berjalan dengan lancar.

3.2.2) Keperluan Bukan Kefungsian

Keperluan bukan kefungsian merupakan satu penerangan kepada batasan yang menghadkan pilihan untuk membina penyelesaian kepada masalah. Batasan ini selalunya akan mengurangkan pilihan penyelesaian. Walaubagaimana pun pemilihan dibuat pada peringkat rekabentuk, iaitu selepas keperluan dispesifikasikan. Senarai keperluan bukan kefungsian untuk sistem ini adalah:

1. Mesra Pengguna

3. Keperluan ini memastikan pengguna dapat melayari halaman tanpa sebarang masalah. Ini penting untuk memastikan keselesaan pengguna. Mesej perlu dipaparkan kepada pengguna jika berlaku sebarang ralat dengan tujuan untuk mengelakkan kekecewaan pengguna.

2. Kemudahan untuk melayari
Sistem ini direka untuk kegunaan semua termasuklah mereka yang tidak mempunyai kemahiran komputer yang tinggi. Maka, paparan untuk

3.3) Perjalanan sistem dibuat dengan ringkas dan mudah yang mungkin dalam agar mudah untuk difahami. Butang paparan dan laman lain merupakan bahan grafik yang akan dinyatakan fungsinya dengan sendiri.

kelebihan yang ada pada setiap laman web tersebut. Segala paparan akan dijadikan panduan dalam pembangunan sistem. Berikut merupakan laman web

3. Antaramuka Yang Menarik

Oleh kerana sasaran utama sistem ini merupakan golongan yang berpendidikan maka antaramuka sistem ini mestilah menarik dan profesional. Reka bentuk tersebut akan dianimasikan dan akan dimasukkan unsur-unsur grafik untuk menarik dan mengekalkan perhatian pengguna.

4. Persembahan yang Efektif / Interaktif
Pembelajaran merupakan proses dua hala, oleh itu adalah mustahak untuk memastikan teknik pengajaran yang akan digunakan dalam sistem adalah bersifat interaktif. Selain itu, cara dan kaedah penyampaian maklumat akan diberi perhatian untuk memastikan mesej yang cuba disampaikan melalui projek ini tercapai.

5. Ketahanan Ralat dan integriti sistem

Dalam sesebuah projek pembangunan sistem, Ralat adalah perkara yang paling tidak dikehendaki. Maka jika berlaku ralat atas sebab-sebab tertentu pengguna mesti bebas daripada kesilapan tersebut dan integriti sistem mesti dikekalkan. Ini akan memastikan pengguna meneruskan kerja tanpa gangguan.

3.3) Perbandingan dengan laman web yang sedia ada.

Dalam usaha untuk menjadikan laman web ini baik. Perbandingan perlu dilakukan dengan laman web yang sedia ada untuk mengkaji kelemahan dan kelebihan yang ada pada setiap laman web tersebut. Segala dapatan akan dijadikan panduan dalam pembangunan sistem. Berikut merupakan laman web yang dilihat sebagai perbandingan.

1. www.algebrahelp.com

Laman web ini mempunyai konsep yang hampir sama dengan projek yang dilakukan. Laman web ini didapati tidak mempunyai rekabentuk antaramuka yang menarik. Rekabentuknya terlalu ringkas dan boleh menyebabkan pelajar cepat menjadi bosan. Tetapi kandungan laman web ini sangat lengkap dan teratur. Laman web ini mempunyai pelbagai bahagian mengikut kandungan kursus dan juga mempunyai bahagian untuk penyelesaian masalah.

2. www.algebra.com

Laman web ini pula juga mempunyai rekabentuk antara muka yang ringkas. Selain itu rekabentuk sistem untuk laman web ini agak kompleks. Ini boleh mengakibatkan pengguna keliru dengan rekabentuk sistem dan seterusnya mungkin akan mengakibatkan kebosanan kepada pengguna.

3. www.math.niu.edu

Laman web ini mempunyai rekabentuk antaramuka yang agak menarik tetapi kandungan kursus pada laman web ini adalah untuk peringkat sekolah menengah sahaja. Rekabentuk sistem ini pula agak ringkas dan mudah diikuti dan difahami oleh pengguna.

Sungguhpun terdapat kelebihan dan kelemahan pada laman-laman web tetapi kesleuruhan laman web itu adalah dalam bahasa Inggeris. Jadi adalah menjadi tanggungjawab saya untuk membuat satu laman web dalam Bahasa Melayu untuk warga Malaysia demi memartabatkan bangsa dan memenuhi keperluan masyarakat malaysia terutama pelajar dalam bidang algebra.

Bab 5) Perlaksanaan Sistem

Fasa perlaksanaan adalah merupakan satu fasa dimana modul-modul rekaan atau fungsi-fungsi bagi halaman web yang hendak dibangunkan diintegrasikan dengan keperluan-keperluannya yang lain. Dalam fasa ini juga melibatkan proses pengkodan yang mana mengambil masa yang lama untuk disiapkan. Fasa ini dilaksanakan dengan merujuk kepada rekabentuk sistem dan yang telah di sediakan dalam fasa analisis dan rekabentuk. Hal ini amat penting untuk memastikan proses pembangunan sistem memenuhi keperluan dan juga keperluan sistem. Peringkat ini memerlukan satu bentuk pengaturcaraan yang dipilih untuk dilaksanakan.

Bab 5: Perlaksanaan Sistem

Untuk halaman web ini, perisian Macromedia Dreamwever 4 digunakan. Ini kerana perisian ini di didapati sangat sesuai dalam proses pembangunan halaman web ini. Perisian ini boleh menggunakan pelbagai jenis bahasa pengaturcaraan java, php script dan juga html. Perisian ini juga mampu untuk mengintegrasikan bahasa-bahasa tersebut. Selain itu, perisian ini juga mampu untuk berintegrasi bersama perisian lain seperti Adobe Photoshop dan Macromedia Flash.

Bab 5) Pelaksanaan Sistem

Fasa pelaksanaan adalah merupakan satu fasa dimana modul-modul rekaan atau fungsi-fungsi bagi halaman web yang hendak dibangunkan diintegrasikan dengan keperluan-keperluannya yang lain. Dalam fasa ini juga melibatkan proses pengkodan yang mana mengambil masa yang lama untuk disiapkan. Fasa ini dilaksanakan dengan merujuk kepada rekabentuk sistem dan yang telah di sediakan dalam fasa analisis dan rekabentuk. Hal ini amat penting untuk memastikan proses pembangunan sistem memenuhi kehendak dan juga keperluan sistem. Peringkat ini memerlukan satu bahasa pengaturcaraan yang dipilih berdasarkan kepada aplikasi yang bersesuaian setelah kajian dilakukan.

Untuk halaman web ini, perisian Macromedia Dreamweaver 4 digunakan. Ini kerana perisian ini di didapati sangat sesuai dalam proses pembangunan halaman web ini. Perisian ini boleh menggunakan pelbagai jenis bahasa pengaturcaraan java, java script dan juga html. Perisian ini juga mampu untuk mengintegrasikan bahasa-bahasa tersebut. Selain itu, perisian ini juga mampu untuk berintegrasi bersama perisian lain seperti Adobe Photoshop dan Macromedia Flash.

Fungsi-fungsi dalam halaman web diasingkan supaya setiap fungsi boleh

5.1) Pengkodan

Pembangunan sebenar halaman web ini berjalan apabila usaha menterjemah logik-logik bagi setiap aturcara yang telah disediakan didalam fasa rekabentuk dilakukan. Proses penterjemahan logik-logik tersebut dilakukan dengan menukarkannya kepada bentuk kod-kod arahan dalam bahasa pengaturcaraan. Semasa proses ini, analisis dan juga ujian terhadap kod-kod modul aturcara dilakukan bagi menguji keberkesanannya dan juga mengurangkan kemungkinan sebarang ralat berlaku.

Apabila proses pengkodan dijalankan, beberapa faktor perlu diambil kira untuk memudahkan kerja-kerja pengubahsuaian atau kerja-kerja pembetulan pada masa hadapan. Antara faktor-faktor yang perlu diambil kira ialah:

- Mudah dibaca

- 1) Program yang ditulis telah dipastikan mudah untuk difahami dan juga setiap pembolehubah turut dipastikan bersesuaian dengan fungsi yang telah ditetapkan dalam fasa rekabentuk.

Struktur kawalan ini adalah merupakan refleksi kepada struktur program. Maka, banyak panduan dan piawaian yang mencadangkan cara penulisan kod yang mana pengaturcara mudah membaca komponen-komponen di atas ke bawah.

- Modul

- 2) Fungsi-fungsi dalam halaman web diasingkan supaya setiap fungsi boleh beroperasi secara berasingan dan juga ia akan memudahkan urusan pengubahsuaian dan juga pembetulan.

dilakukan tanpa banyak ralat.

- Keupayaan

- 3) Fungsi dalam proses pembangunan halaman web ini telah dipastikan mampu untuk berinteraksi dengan pelbagai data.

mengemaskini data supaya pengurusan data lebih pantas dan secara tidak

langsung. Didalam proses pengkodan sistem, setiap komponen program turut melibatkan tiga aspek yang utama iaitu:

5.1.1) Pendekatan Yang Digunakan Dalam Pengkodan

- Struktur kawalan
 - Algorithma
 - Struktur Data
- pendekatan tersebut tidak menyeluruh, konsep yang digunakan telah dijadikan panduan yang sangat berguna. Antara konsep-konsep yang dirujuk ialah:

- 1) Struktur kawalan

- Struktur kawalan yang telah dicadangkan didalam fasa rekabentuk akan diterjemahkan ke dalam bentuk kod. Struktur kawalan ini adalah merupakan refleks kepada struktur program. Maka, banyak panduan dan piawaian yang mencadangkan cara penulisan kod yang mana pengaturcara mudah membaca komponen-komponen dari atas ke bawah.

2) Algoritma

Rekabentuk program untuk halaman web ini telah menspesifikasikan algoritma yang akan digunakan didalam pengkodan. Dengan ini, kod yang terhasil akan boleh dilarikan tanpa banyak ralat.

3) Struktur data

Semasa penulisan program, pembangun mestilah sentiasa menyimpan dan mengemaskini data supaya pengurusan data lebih teratur dan secara tidak langsung manipulasi data akan menjadi lebih mudah.

5.1.1) Pendekatan Yang Digunakan Dalam Pengkodan

Beberapa konsep pendekatan pengaturcaraan telah digunakan didalam proses pengkodan untuk membangunkan halaman web ini. Walaupun penggunaan pendekatan tersebut tidak menyeluruh, konsep yang digunakan telah dijadikan panduan yang sangat berguna. Antara konsep-konsep yang dirujuk ialah:

- Pautan
- Cantuman
- Kebolehfahaman
- Kebolehubahsuaian

a) Pautan

Halaman web ini dibangunkn mengikut modul-modul tu komponen-komponen tertentu. Pautan adalah merupakan tahap pengukuran hubungan antara komponen tersebut. Satu komponen akan menjalankan satu fungsi tertentu dan ini merupakan ciri unik dimana satu komponen hanya menjalankan fungsi tertentu sahaja daripada keseluruhan program dan berpaut dengan komponen yang lain untuk menyelesaikan keseluruhan masalah. Oleh itu, sekiranya terdapt perubahan yang perlu dilakukan terhadap program, perubahan akan hanya dilakukan pada komponen yng terlibat sahaja tanpa perlu melibatkann keseluruhan program.

b) Cantuman

Secara kasarnya, pendekatan ini hampir sama dengan pendekatan pautan. Cantuman lebih menekankan tentang ikatan modul-modul secara berpasangan sekiranya modul tersebut mempunyai dan berkongsi pembolehubah yang sama atau saling bertukar kawalan. Dengan ini sistem akan menjadi lebih teratur.

c) Kebolehfahaman

Kefahaman terhadap rekabentuk halaman web ini akan dapat mengelakkan kesilapan berlaku didalam fasa perlaksanaan ini. Selain dari itu, kefahaman yang mendalam terhadap rekabentuk halaman ini juga akan memudahkan sebarang perubahan dan juga dapat meminimakan kekeliruan kepada aturcara.

d) Kebolehubahsuaian

Kebolehubahsuaian bagi rekabentuk merupakan tahap kemudahan rekabentuk halaman web diubah daripada rekabentuk asal. Rekabentuk itu juga perlu dipastikan konsisten dengan pelaksanaan dan juga hubungan antara komponen perlu jelas dan juga mudah difahami. Ini adalah bertujuan untuk memudahkan kerja-kerja rujukan.

5.2) Kaedah Pengaturcaraan

Halaman web yang hendak dibangunkan terdiri dari beberapa komponen yang mana setiap satunya adalah berasaskan persamaan logik, keperluan data dan juga jujukan fungsi. Setiap komponen tersebut biasanya mengandungi aturcara yang tersendiri. Didalam proses pengaturcaraan itu, konsep gandingan digunakan untuk menghasilkan aturcara yang bermodul. Selain itu, konsep ikatan turut digunakan. Konsep ini akan menghasilkan aturcara-aturcara yang berstruktur.

a) Pengaturcaraan Bermodul

Kaedah pengaturcaraan bermodul ialah satu kaedah pengaturcaraan yang membahagikan masalah kepada bahagian yang kecil supaya mudah untuk diselesaikan. Halaman web ini banyak menggunakan kaedah ini dengan tujuan untuk memudahkan proses pembangunan dan juga untuk menjadikan halaman web ini mudah untuk difahami.

b) Pengaturcaraan Berstruktur

Kaedah ini merupakan satu kaedah yang teratur mana arahan-arahan tanpa syarat akan diminimakan penggunaannya. Arahan-arahan yang terkandung dalam setiap modul adalah berasaskan jujukan logik dan setiap rutin mestilah mengandungi kod-kod lengkap dan mudah untuk difahami dalam bahagian sistem yang berbeza.

Dalam usaha pembangunan halaman web ini, kedua-dua kaedah digunakan. Halaman web ini dibahagikan kepada komponen-komponen tertentu dengan fungsi masing-masing. Setiap komponen ini pula mempunyai aturcara yang berstruktur untuk memastikan komponen ini menjalankan fungsinya dengan baik. Kesemua komponen ini kemudiannya akan di gabungkan untuk membentuk satu program yang lengkap.

5.3) Pendekatan Yang Digunakan Dalam Pengaturcaraan

a. Kebolehbacaan

Kod aturcara yang dibuat dalam pembangunan halaman web ini hendaklah boleh dibaca oleh pengaturcara yang lain. Ini memerlukan pemilihan nama pembolehubah yang sesuai dan penstrukturan keseluruhan aturcara yang lengkap

b. Teknik Penamaan yang Baik

Dalam hal ini, nama yang diberikan kepada pembolehubah, kawalan dan modul akan mudah dikenalpasti oleh pengaturcara. Hal ini boleh dilaksanakan dengan penggunaan kod yang konsisten dan piawai.

c. Kemodularan

Kemodularan adalah penting dalam pembinaan halaman web ini dengan tujuan untuk mengurangkan kekompleksan dan memudahkan pengubahsuaian terhadap keputusan. Ini menjadikan proses pembangunan selari di dalam bahagian sistem yang berbeza.

Bab 6: Pengujian dan Perlaksanaan

Bab 6) Pengujian dan Penyelenggaraan

6.1) Pengujian

Pengujian merupakan satu proses untuk menguji keberkesanan sesuatu aturcara dalam melaksanakan fungsinya. Proses ini pada amnya, melibatkan proses pengesahan terhadap aturcara untuk memastikan halaman web ini mencapai tahap kualiti yang dikehendaki. Proses pengujian bertujuan untuk memastikan modul-modul yang dibina bebas daripada sebarang ralat yang boleh mengganggu keberkesanan dan juga kebolehpercayaan halaman web ini. Secara amnya, proses pengujian ini bertujuan untuk:

- Memastikan bahawa pembangunan berjalan lancar.
- Memastikan halaman web yang dibangunkan dapat berfungsi mengikut kehendak pengguna dan juga pembangunan.

Proses pengujian sangat penting untuk memastikan bahawa halaman web yang dibina memenuhi keperluan dan keperluan pengguna ataupun tidak. Selain dari itu, pengujian juga dapat memastikan bahawa halaman web yang dibangunkan dapat beroperasi dan berfungsi mengikut perancangan yang telah dibuat. Secara tidak langsung dapat dinyatakan bahawa proses ini dapat mengenalpasti ralat yang tidak dikesan semasa dalam fasa reka bentuk dan juga pembangunan.

Bab 6) Pengujian dan Penyelenggaraan

6.1.1) Jenis-jenis ralat

6.1) Pengujian

Pengujian merupakan satu proses untuk menguji keberkesanan sesuatu aturcara dalam melaksanakan fungsinya. Proses ini pada amnya, melibatkan proses pengesahan terhadap aturcara untuk memastikan halaman web ini mencapai tahap kualiti yang dikehendaki. Proses pengujian bertujuan untuk memastikan modul-modul yang dibina bebas daripada sebarang ralat yang boleh mengganggu keberkesanan dan juga kebolehpercayaan halaman web ini. Secara amnya, proses pengujian ini bertujuan untuk:

- Mengenalpasti ralat yang wujud semasa proses pembangunan.
- Memastikan halman web yang dibangunkan dapat berfungsi mengikut kehendak pengguna dan juga pembangun.

Proses pengujian sangat penting untuk memastikan samada halaman web yng dihasilkan memenuhi kehendak dan keperluan pengguna ataupun tidak. Selain dari itu, pengujian juga dapat memastikan samada halaman web yng dibangunkan dapat beroperasi dan berfungsi mengikut perancangan yang telah dibuat. Secara tidak langsung dapat dinyatakan bahawa proses ini dapat mengenalpasti ralat yang tidak dikesan semasa dalm fasa rekabentuk dan juga pembangunan.

c) Ralat Algoritma

6.1.1) Jenis-jenis ralat ini berlaku apabila aturcara tidak memaparkan output yang dikehendaki terhadap sesuatu input itu. Ini berkemungkinan berlaku kesilapan

Terdapat pelbagai bentuk ralat yang mungkin berlaku sewaktu proses pembangunan halaman web ini. Oleh itu, adalah penting kepada pembangun untuk mengetahui jenis-jenis ralat yang wujud, antaranya ialah:

- Ralat sintaks
- Ralat semantik
- Ralat algoritma
- Ralat larian
- Ralat logik
- Ralat dokumentasi

a) Ralat Sintaks

Ralat ini merupakan ralat yang biasa berlaku dalam proses pembangunan halaman web ini. Ia merupakan satu ralat yang berkaitan dengan logik aturcara. Ia sukar untuk diperbetulkan. Tetapi ralat ini perlu di perbaiki untuk memastikan tidak berlaku konflik dengan modul lain yang berkaitan.

b) Ralat Semantik

Ralat ini juga banyak berlaku semasa proses pembangunan. Ralat ini berkaitan dengan struktur fizikal aturcara seperti kesalahan pengisytiharan dan tatatanda. Ralat ini mudah untuk diperbetulkan.

c) Ralat Algoritma

Ralat ini berlaku apabila aturcara tidak memaparkan output yang dikehendaki terhadap sesuatu input itu. Ini berkemungkinan berlaku kesilapan dalam algoritma aturcara seperti gegelung. Ralat ini mudah dikenalpasti kerana terdapat satu ciri dalam perisian yang digunakan yang mampu untuk mengesan ralat jenis ini.

d) Ralat Kompil

Ralat ini terhasil apabila berlakunya binaan kod yang salah. Ralat ini boleh dikesan semas proses pengkompilan aturcara yang dibuat. Ralat ini berkait rapat dengan ralat sintaks yng telah diterangkan tadi. Pengkompil akan memberitahu pembangun tentang kewujudan ralat tersebut secara terus dan boleh diperbaiki

dengan segera.

e) Ralat larian

Ralat ini pula berlaku apabila halaman web ini cuba melakukan sesuatu operasi yang tidak boleh dilaksanakan oleh sistem. Hal ini berlaku biasanya apabila terdapatnya algoreitma yang tidak logik pada aturcara tersebut seperti gegelung yang tiada had atau pun pembolehubah yang tidak ditakrifkan.

f) Ralat Logik

Ralat ini adalah ralat yang mana program yang dibuat tidak menghasilkan output yang dikehendaki. Ini dikesan melalui output yang terhasil apabila input

dimasukkan adalah berbeza daripada jangkaan. Ralat ini boleh dikesan samada melalui pengaturcara itu sendiri ataupun pengguna. Ralat ini sukar untuk dikesan kewujudannya.

g) Ralat dokumentasi yang dihasilkan akan diuji untuk memastikan aliran

Ralat ini terhasil apabila dokumen yang dibuat tidak selaras dengan hasil pengaturcaraan. Pada kebiasaannya, dokumentasi diperoleh daripada proses rekabentuk yang menyediakan penerangan terperinci tentang keseluruhan sistem. Sungguhpun begitu, aturcara yang dibangunkan semasa proses pembangunan mungkin akan menghasilkan hasil yang berlainan. Oleh itu, kesilapan sedemikian boleh mengakibatkan kesilapan yang berterusan jika tidak ditangani.

6.1.2) Proses Pengujian

Proses pengujian yang teratur dan lengkap merupakan perkara yang penting dalam memastikan program yang dibangunkan menepati kehendak pembangun dan juga pengguna. Proses yang teratur dapat memastikan pengujian adalah bersifat menyeluruh untuk mengurangkan ralat yang mungkin berlaku. Terdapat tiga jenis pengujian yang digunakan disepanjang proses pembangunan halaman web ini.

- Pengujian unit

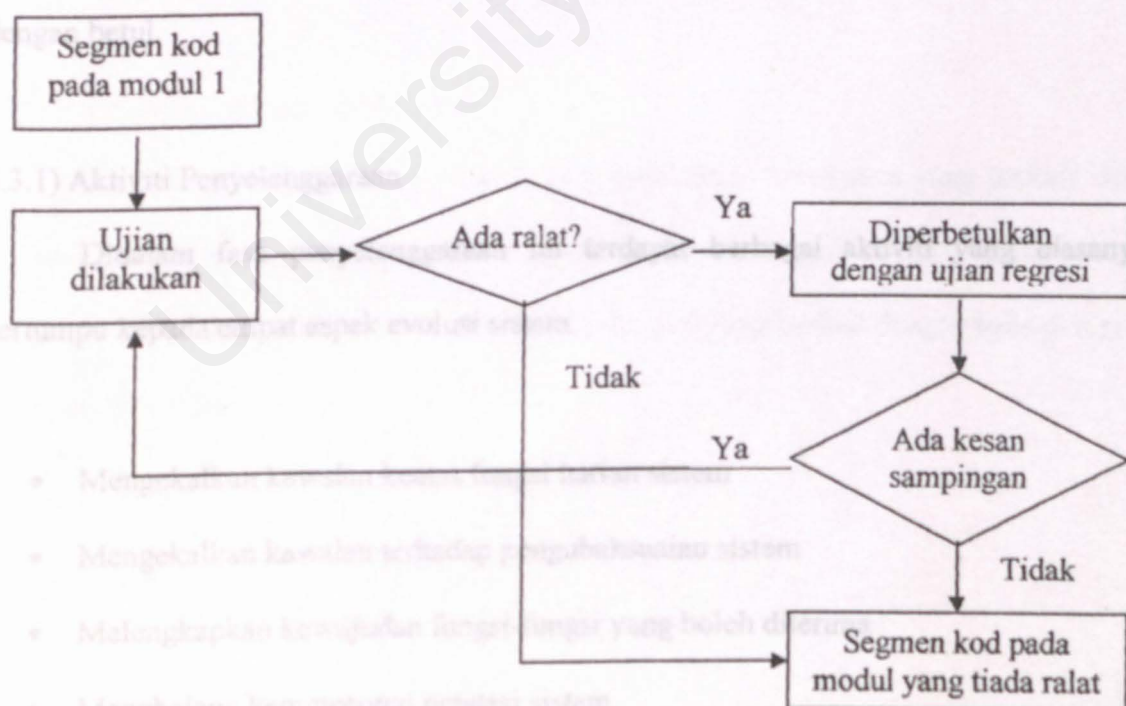
Pengujian ini bertujuan untuk memantau setiap komponen yang terdapat dalam sesebuah modul dan juga untuk menyemak output yang dihasilkan.

Semasa pengujian juga data yang tidak logik turut dimasukkan untuk menguji kebolehan sistem mengenalpasti kesalahan yang berlaku.

6.3) Penyelenggaraan

• Pengujian Modul

Setiap modul yang dihasilkan akan diuji untuk memastikan aliran perjalanan sistem adalah betul dan juga bertujuan untuk mengesan ralat logik. Oleh kerana pembangunan halaman web ini adalah mengikut modul, maka pengujian keatas modul tersebut dilakukan sebek sahja ianya siap dibangunkan. Ini bertujuan untuk memastikan modul tersebut berfungsi sebagaimana yang dikehendaki. Pengujian ini bertujuan untuk mengesan kesilapan memasukkan data dan juga pengeluaran output. Selain itu, ia juga bertujuan untuk meminimakan ralat yang berlaku semasa larian apabila modul-modul ini digabungkan.



Raiah 6.0: Skema Pengujian Modul

Aktiviti yang telah disebutkan tadi akan dijalankan mengikut teknik-teknik

6.3) Penyelenggaraan

Apabila sesebuah program itu telah berjalan didalam situasi sebenar, barulah boleh dikatakan program itu telah siap sepenuhnya. Semua kerja yang berlaku selepas itu di golongkan sebagai penyelenggaraan. Kerja yang dimaksudkan termasuklah pengubahsuaian pada masa hadapan atau penambahan yang hendak dilakukan terhadap halaman web tersebut. Selain itu, penyelenggaraan juga dilakukan sekiranya terdapat ralat atau kesilapan yang berlaku terutama dalam struktur ayat dan juga perkataan. Perkara utama yang akan diselenggara ialah maklumat yang terkandung didalam halaman web ini. Semua maklumat yang di masukkan akan dipastikan sentiasa terkini dan selaras dengan perkembangan semasa. Fasa ini bertujuan untuk memastikan halaman web ini berada dalam keadaan yang baik dan juga untuk memastikan halaman web ini berfungsi dengan betul.

• Penyelenggaraan sistem

6.3.1) Aktiviti Penyelenggaraan

Didalam fasa penyelenggaraan ini terdapat berbagai aktiviti yang biasanya bertumpu kepada empat aspek evolusi sistem.

akan dibetulkan

- Mengekalkan kawalan keatas fungsi harian sistem
- Mengekalkan kawalan terhadap pengubahsuaian sistem
- Melengkapkan kewujudan fungsi-fungsi yang boleh diterima
- Menghalang kemerosotan prestasi sistem.

Aktiviti yang telah disebutkan tadi akan dijalankan mengikut teknik-teknik berikut.

- Penyelenggaraan pembedulan

Penyelenggaraan ini dilakukan setelah hasil output terhadap program diuji. Ralat-ralat yang tidak dapat dikesan pada proses pengujian mungkin akan dikesan oleh pengguna akhir. Perkara ini akan dilaporkan kepada pengaturcara dan pengaturcara akan melakukan proses pembedulan. Penyelenggaraan ini selalunya melibatkan ralat yang berlaku pada peringkat pengkodan dan kesilapan yang berlaku pada rekabentuk. Selain itu, ralat yang mungkin timbul juga mungkin berlaku ketika proses analisis keperluan sistem dan juga sebagaimana yang telah dinyatakan tadi kesilapan yang berlaku ketika menaip yang merupakan kesalahan tatabahasa.

- Penyelenggaraan penyesuaian

Penyelenggaraan ini dilakukan dengan melibatkan komponen yang berkait. Jika wujud sebarang kesilapan pada modul-modul atau bahagian tertentu, maka proses penyesuaian juga perlu dilakukan kepada bahagian yang berkait dengan bahagian yang akan dibetulkan.

- Penyelenggaraan Penyempurnaan

Penyelenggaraan ini lebih kepada pembangunan masa hadapan. Ini kerana penyelenggaraan seperti ini bukan berdasarkan kepada ralat atau kesilapan. Sebaliknya ia dilakukan apabila berlakunya penambahan keperluan sistem.

Bah 7: Perbaikan

University of Malaya

Bab 7) Perbincangan

7.1) Masalah yang dihadapi dan juga penyelesaiannya.

Setelah halaman web ini siap sepenuhnya, didapati ia telah memenuhi kriteria dan kehendak sebagaimana yang telah dirancang pada peringkat awal. Sungguhpun terdapat berbagai halangan dan kesulitan yang dialami sewaktu proses menyiapkan halaman web ini namun dengan usaha dan tunjuk ajar dari semua pihak pihak tersebut dapat diatasi.

Disebalik kejayaan menghasilkan halaman web ini terdapat beberapa masalah

Bab 7: Perbincangan

1. Pemilihan Perisian

Pada peringkat awalnya menghadapi masalah untuk menentukan perisian yang hendak digunakan untuk membangunkan halaman web tersebut. Ini kerana saya kurang terdedah dalam persekitaran pembangunan halaman web. Diubah pula dengan kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada setiap perisian maka banyak faktor yang perlu diambil kira sebelum pemilihan perisian tersebut dibuat.

Masalah ini dapat diatasi dengan melakukan kajian terhadap semua perisian yang dirasakan sesuai. Maklumat yang diperolehi digunakan dalam

Bab 7) Perbincangan

7.1) Masalah yang dihadapi dan juga penyelesaiannya.

Setelah halaman web ini siap sepenuhnya, didapati ianya telah memenuhi kriteria dan kehendak sebagaimana yang telah dirancang pada peringkat awal. Sungguhpun terdapat berbagai halangan dan kesulitan yang dialami sewaktu proses menyiapkan halaman web ini namun dengan usaha dan tunjuk ajar dari semua pihak perkara tersebut dapat diatasi.

Disebalik kejayaan menghasilkan halaman web ini terdapat beberapa masalah yang timbul disepanjang usaha tersebut. Antaranya ialah:

1. Pemilihan Perisian

Pada peringkat awal saya menghadapi masalah untuk menentukan perisian yang hendak digunakan untuk membangunkan halaman web tersebut. Ini kerana saya kurang terdedah dalam persekitaran pembangunan halaman web. Ditambah pula dengan kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada setiap perisian maka banyak faktor yang perlu diambil kira sebelum pemilihan perisian tersebut dibuat.

Masalah ini dapat diatasi dengan melakukan kajian terhadap semua perisian yang dirasakan sesuai. Maklumat yang diperolehi digunakan dalam

proses pemilihan perisian tersebut. Pemilihan dilakukan dengan mengambil berat faktor ekonomi, mudah digunakan dan juga kebolehan perisian tersebut. Selain dari kajian yang dilakukan pemilihan perisian juga dilakukan dengan bertanya kepada orang lain yang lebih tahu dan juga arif dalam menggunakan perisian tersebut.

2. Kurang pengalaman dalam penggunaan perisian.

Setelah memilih perisian yang akan digunakan, perkara yang perlu dilakukan ialah belajar untuk menggunakan perisian tersebut. Perisian proses ini agak memakan masa kerana bukan sahaja perlu untuk belajar tentang perisian tersebut tetapi juga perlu belajar bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan bersama-sama dengan perisian tersebut.

Maka untuk mengatasinya saya telah membeli beberapa buah buku yang berkaitan dalam usaha untuk lebih pemahaman dalam penggunaan perisian tersebut. Saya juga telah bertanya kepada pihak-pihak lain yang lebih berpengetahuan dalam penggunaan perisian tersebut

3. Kurang mahir dalam bahasa pengaturcaraan

Setelah mahit menggunakan perisia tersebut. Masalah muncul sewaktu hendak dalam proses pengaturcaraan. Masalah terjadi terutamanya untuk menghubungkan pengkalan data dengan antara muka.

Oleh itu untuk menyelesaikan masalah ini, saya membuat rujukan terhadap buku-buku yang berkaitan dan juga bertanya kepada orang-orang yang lebih arif dan berpengalaman dalam penggunaan perisian tersebut.

4. Masalah dalam menentukan kandungan.

Dalam proses untuk menentukan kandungan halaman web ini. Wujud beberapa masalah. Ini kerana berlaku konflik samada menggunakan silibus Universiti Malaya atau silibus yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan. Ini kerana masing-masing mempunyai kekuatan tertentu dan juga kelebihan tertentu.

Untuk mengatasi masalah ini, saya telah bertanya kepada pihak-pihak lain tentang perkara ini dan mereka banyak mencadangkan saya untuk menggunakan silibus Kementerian Pendidikan kerana ianya lebih menyeluruh dan penggunaannya adalah lebih meluas.

7.2) Perancangan masa hadapan.

Pelbagai perkara boleh dilakukan untuk meningkatkan lagi keupayaan sistem ini terutama dari aspek rekabentuk dan kandungan. Antara perancangan masa hadapan yang akan dilakukan ialah:

1) Cuba untuk menggunakan pelayar yang berlainan.

Bahasa pengaturcaraan dan peralatan lain yang lebih berkebolehan akan digunakan dalam sistem ini dan disokong oleh pelayar web yang berlainan dan lebih meluas. Sekarang ini, ciri-ciri tertentu direka dengan menggunakan pengaturcaraan yang sedia ada serta ianya disokong dengan menggunakan pelayar tertentu yang berversi tinggi.

2) Cuba untuk menggunakan pengkalan data yang berlainan.

Oleh kerana penggunaan yang agak terhad, perancangan dilakukan untuk meningkatkan keupayaan sistem dengan penggunaan pengkalan data yang lebih baik dan mempunyai spesifikasi yang pelbagai. Pengkalan data lain yang mempunyai ciri-ciri keselamatan yang lebih baik juga akan digunakan.

3) Penambahan ciri-ciri yang terdapat pada halaman web

Pada masa hadapan juga perancang telah dilakukan untuk mewujudkan sistem pengkalan data yang lebih kompleks dan meluas. Ini bertujuan untuk memberikan capaian ke atas data di dalam pengkalan data yang lebih spesifik. Selain dari itu, saya juga merancang untuk mewujudkan satu ruangan forum yang membolehkan para pelajar berkomunikasi sesama mereka dan juga membolehkan mereka berkomunikasi dengan guru atau pensyarah yang berkenaan. Ini dirasakan perlu untuk pemahaman yang lebih menyeluruh dan juga membolehkan pelajar bertukar-tukar pendapat. Rekabentuk antara muka halaman web ini juga akan dipertingkatkan kualitinya supaya menjadi lebih menarik dan juga mesra pengguna. Unsur-unsur multimedia yang lebih banyak akan digunakan.

7.3) Dapatan

Dengan terhasilnya halaman web ini, saya memperolehi banyak ilmu yang sangat berguna kepada diri saya sendiri dan juga bermanfaat kepada orang lain. Antara dapatan yang diperoleh ialah pengetahuan dalam penggunaan perisian pengkalan data seperti Microsoft MySQL dan Apache. Selain itu saya juga memperoleh banyak manfaat dalam penggunaan perisian untuk membangunkan halaman web iaitu Macromedia Dreamweaver 4. Selain itu, pengetahuan yang diperoleh juga merangkumi bahasa pengaturcaraan dalam penghasilan pengkalan data, antara muka dan juga perhubungan antara pengkalan data dan juga antara muka pengguna untuk halaman web ini.

Antara dapatan lain, ialah bagaimana sesuatu projek itu dilaksanakan dan juga keperluan yang diperlukan untuk pembangunan projek tersebut. Selain itu dapatan juga merangkumi masalah yang mungkin timbul sewaktu proses pembangunan dan juga kaedah atau cara-cara untuk mengatasinya.

Dapatan yang telah disebutkan tadi amat berguna kepada saya khasnya pada masa hadapan. Ini terutama sewaktu saya berada dalam situasi sebenar dalam industri atau suasana pekerjaan.

Bab 8: Kesimpulan

Manual Pengguna untuk Paket Algebra Bergrafik

Halaman web ini, pada umumnya sangat mesra pengguna dan tidak memerlukan manual. Pengguna sahaja hanya perlu mempunyai sedikit pengetahuan tentang penggunaan internet dan komputer untuk menguasai halaman web ini. Tetapi bagi tujuan penyelenggaraan, manual diperlukan untuk membantu pengguna. Pengguna juga perlu mempunyai keperluan pengetahuan yang mendalam dalam bahasa pengaturcaraan halaman web.

Halaman web ini, mempunyai system penyelenggaraan yang terdiri dari perisian bodyAdmin. Perisian ini boleh digunakan untuk penyelenggara pengkalan data yang terdapat dalam sistem ini. Halaman web ini mempunyai sistem penyelenggaraan yang boleh dilakukan didalam sistem ini pengguna yang berkenaan tidak perlu keluar dari sistem untuk membuat kerja-kerja penyelenggaraan.

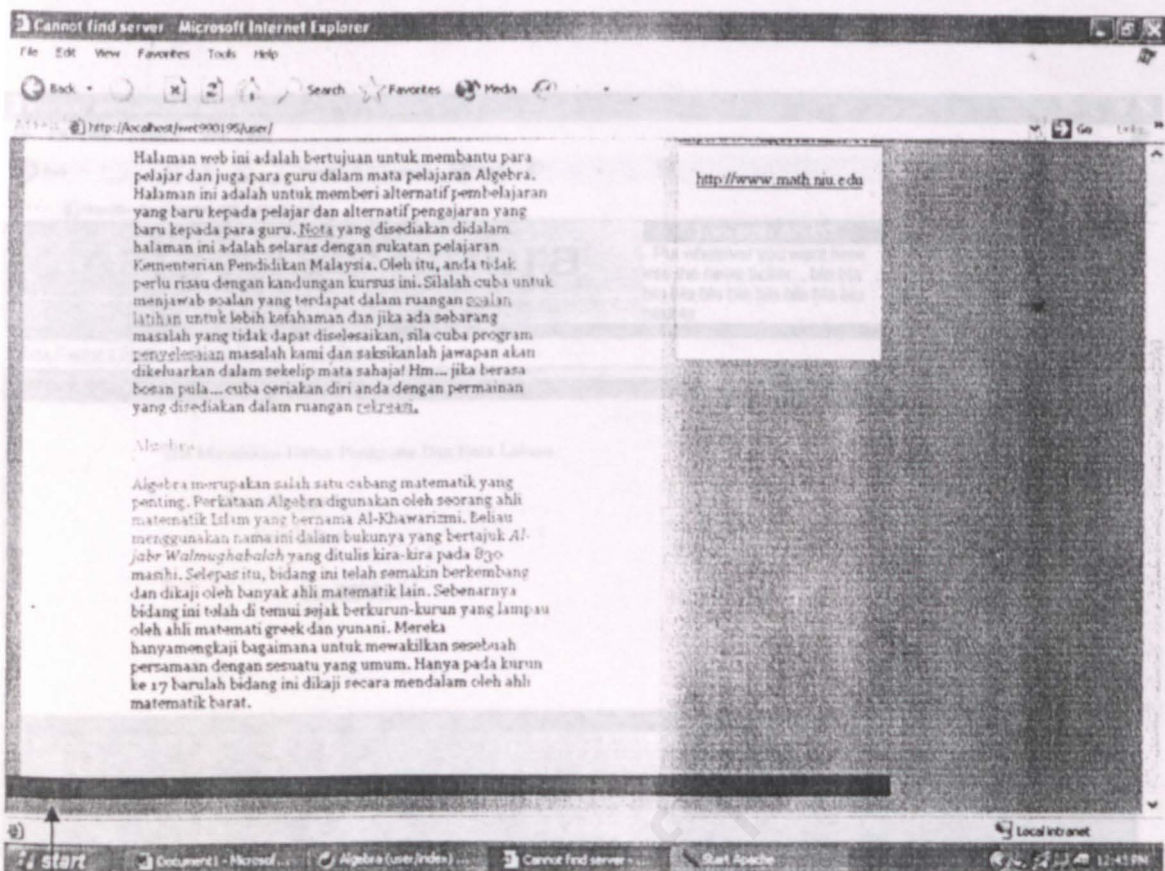
Melalui sistem ini, pengguna yang berkenaan boleh memasuki terus halaman penyelenggaraan dengan menekan butang yang bertulis webmaster dalam halaman logon.

Manual Pengguna untuk Pakej Algebra Bergrafik

Halaman web ini, pada umumnya sangat mesra pengguna dan tidak memerlukan manual. Pengguna akhiran hanya perlu mempunyai sedikit pengetahuan tentang penggunaan internet dan computer untuk menguasai halaman web ini. Tetapi bagi tujuan penyelenggaraan, manual diperlukan untuk membantu pengguna. Pengguna juga perlu mempunyai keperluan pengetahuan yang mendalam dalam bahasa pengaturcaraan halaman web

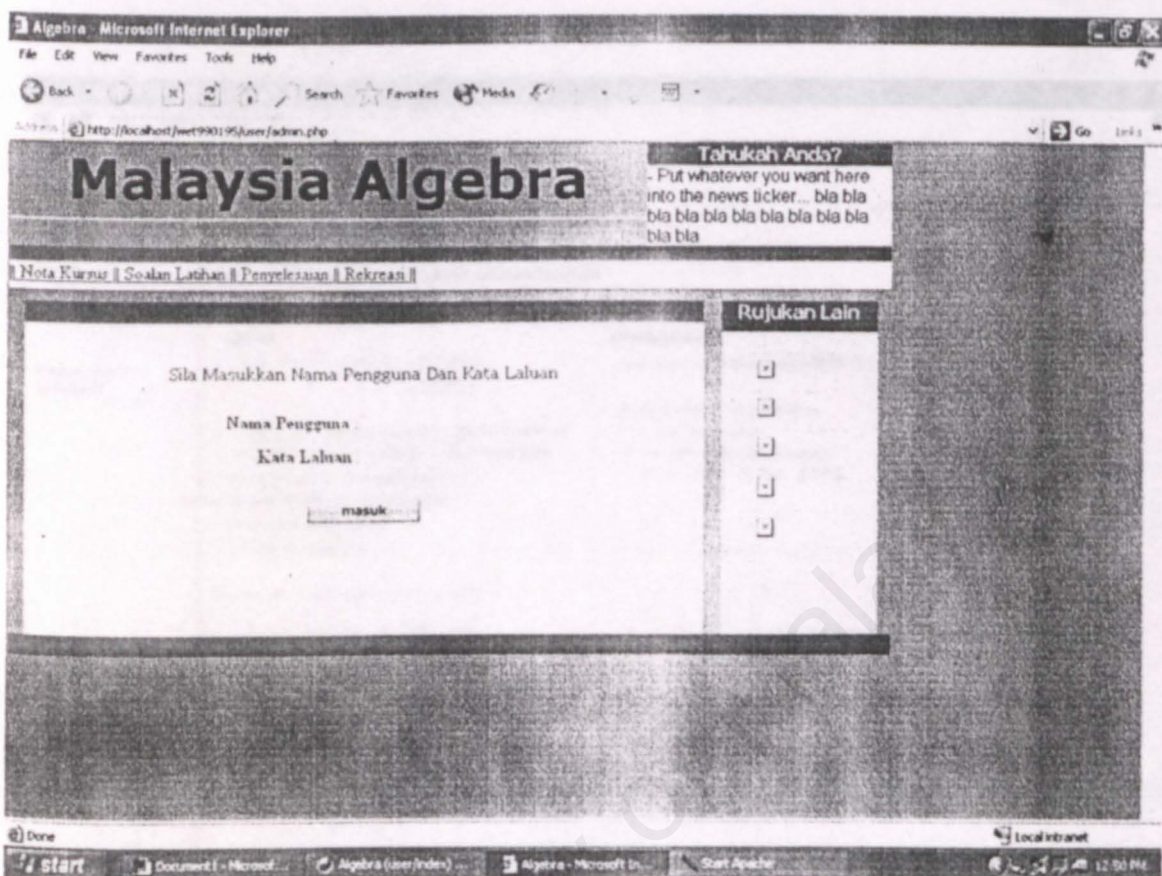
Halaman web ini, mempunyai system penyelenggaraan yang terdiri dari perisian phpMyAdmin. Perisian ini merupakan satu perisian yang boleh digunakan untuk menyelenggara pengkalan data yang terdapat dalam sistem ini. Halaman web ini mempunyai sistem penyelenggaraan yang boleh dilakukan didalam sistem iaitu pengguna yang berkenaan tidak perlu keluar dari sistem untuk membuat kerja-kerja penyelenggaraan.

Melalui sistem tersebut, pengguna yang berkenaan boleh memasuki terus halaman penyelenggaraan dengan menekan butang yang bertulis webmaster dalam halaman pengenalan.



Butang untuk memasuki halaman penyelenggaraan

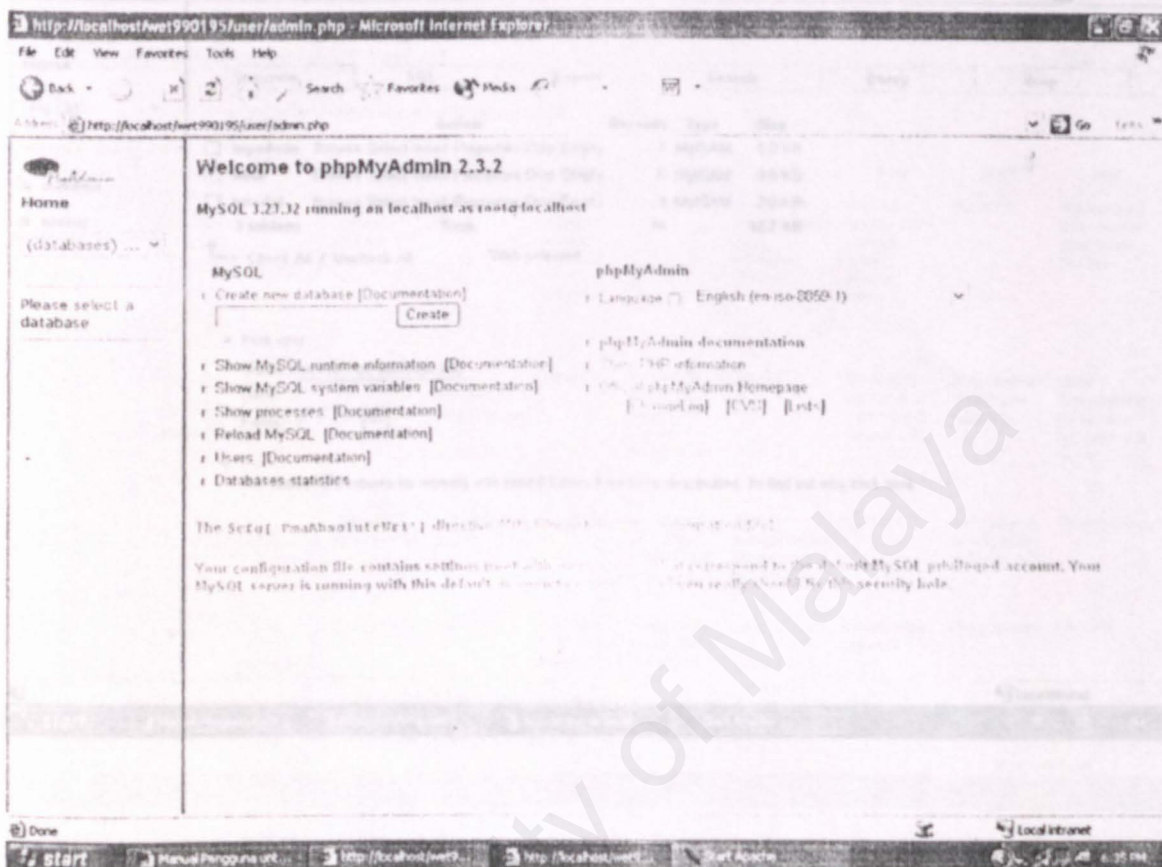
Apabila telah memasuki halaman ini, pengguna hendaklah memasukkan nama pengguna dan juga kata laluan. Ini bertujuan untuk menjamin keselamatan sistem dan untuk memastikan hanya mereka yang betul-betul layak sahaja dibenarkan masuk. Kata laluan dan nama pengguna untuk pengguna yang paling awal akan diberikan oleh pembangun halaman web tersebut. Buat masa ini kata laluan yang diberikan adalah 'pass' dan nama pengguna pula ialah 'user'.



Halaman masuk pengguna penyelenggaraan

Seperti yang dapat dilihat, halaman ini mengandungi dua ruangan iaitu satu untuk nama pengguna dan satu lagi untuk katalaluan. Jika pengguna yang tidak berkenaan memasuki halaman ini mereka masih lagi boleh kembali ke halaman asal dengan menekan mana-mana butang yang terdapat pada menu dalam halaman web ini.

Setelah itu, pengguna akan memasuki halaman penyelenggaraan.



Halaman ini mengandung beberapa ruangan. Satu adalah untuk mewujudkan pengkalan data yang baru, dan menunjukkan alatan penyelenggaraan untuk semua pengkalan data yang wujud dalam perisian tersebut. Dalam hal ini pengguna hendaklah memasuki ruangan di sebelah kiri dan menekan 'dropdown menu' dan memilih pengkalan data yang terbabit. Dalam kes ini, pengkalan data yang terlibat ialah 'Alg'.

Alg running on localhost - phpMyAdmin 2.3.2 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media

http://localhost/phpmyadmin/index.php

Database Alg running on localhost

Structure SQL Export Search Query Drop

Table	Action	Records	Type	Size
<input type="checkbox"/> myadmin	Browse Select Insert Properties Drop Empty	1	MyISAM	1.0 KB
<input type="checkbox"/> nota	Browse Select Insert Properties Drop Empty	6	MyISAM	9.6 KB
<input type="checkbox"/> tutorial	Browse Select Insert Properties Drop Empty	3	MyISAM	2.0 KB
3 table(s)	Sum	10		12.7 KB

Check All / Uncheck All With selected:

- Print view
- Create new table on database Alg

Name:
 Fields:

The additional Features for working with linked Tables have been deactivated. To find out why click here

Local intranet 4:52 PM

Ini merupakan halaman pengkalan data untuk sistem ini. Halaman ini menunjukkan semua data yang terdapat didalam sistem dan beberapa arahan yang boleh dilaksanakan terhadap data-data tersebut. Selain itu pengguna boleh menambah pengkalan data dengan memasukkan nama dalam ruangan 'create new table on database Alg'. Pengguna juga haruslah memasukkan berapa perenggan yang hendak digunakan dalam pengkalan tersebut. Ini terdapat pada ruangan 'field'. Untuk menambah attribut dalam pengkalan data yang sedia ada, pengguna hendaklah menekan butang 'insert'. Jika pengguna hendak membuat perubahan pada data yang sedia ada butang 'browse' perlulah ditekan. Fungsi 'drop' adalah untuk memadamkan keseluruhan data dalam pengkalan data tersebut.

Alg nota running on localhost - phpMyAdmin 2.3.7 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Marks

Address http://localhost/phpMyAdmin/index.php

Show 100 row(s) starting from record # 0
in horizontal mode and repeat headers after 100 cells

	notes	per1	per2	per3	per4	per5	per6	per7
Edit Delete	Nota Bab 1: Sistem Nombor Nyata	1.1) Nombor Nyata	boleh dikatakan hampir semua nombor yang kita jumpa	Takrif 1.1	Nombor asli adalah nombor yang digunakan untuk pro...	Dalam set nombor asli terdapat nombor perdana, nom...	Takrif 1.2	Nombor bulat ialah nombor yang terdiri dan sifar...
Edit Delete	Nota Bab 2: Persamaan dan Fungsi Kuadratik	2.1) Persamaan Kuadratik dan Fungsi Kuadratik	Takrif 2.1	Persamaan adalah dua pernyataan algebra dengan dua...	Takrif 2.2	Persamaan berbentuk $ax^2 + bx + c = 0$ dengan a, b,	Penyelesaian persamaan kuadratik:	Untuk menyelesaikan persamaan kuadratik ada tiga k...
Edit Delete	Nota Bab 3: Ketaksamaan	Ketaksamaan Linear	Takrif 3.3	Ketaksamaan yang ditulis dalam bentuk $ax + b < 0$,	Apabila menyelesaikan ketaksamaan, ini bermakna ki...	Contoh:	Selesaikan $5(x + 1) + 3(x - 2) < 2x + 11$	Penyelesaian
Edit Delete	Nota Bab 4: Nilai Mutlak	Takrif 4.1	Katahal a = R Nilai Mutlak bagi a ditandakan se	Dengan takrif ini kita dapati $ 5 = -5 = 5$ [teori]	Contoh:	Cari nilai bagi $ 5 + -9 $	Penyelesaian: $ 5 + -9 $	

start Manual Pengguna unt... http://localhost/web... Alg nota running on... Start Apache

Halaman ini mengandungi data yang terkandung dalam pengkalan data yang telah dipilih dan memaparkannya. Terdapat dua butang pada setiap data: Edit dan Delete. Butang ini digunakan untuk tujuan mengubah atribut data dan memadamkan data. Apabila butang 'delete' ditekan, data yang berkenaan akan dipadamkan.

Alg, nota running on localhost - phpMyAdmin 2.3.2 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media

http://localhost/phpmyadmin/

Database Alg - table nota running on localhost

Structure Browse SQL Select Insert Export Operations Options Empty Drop

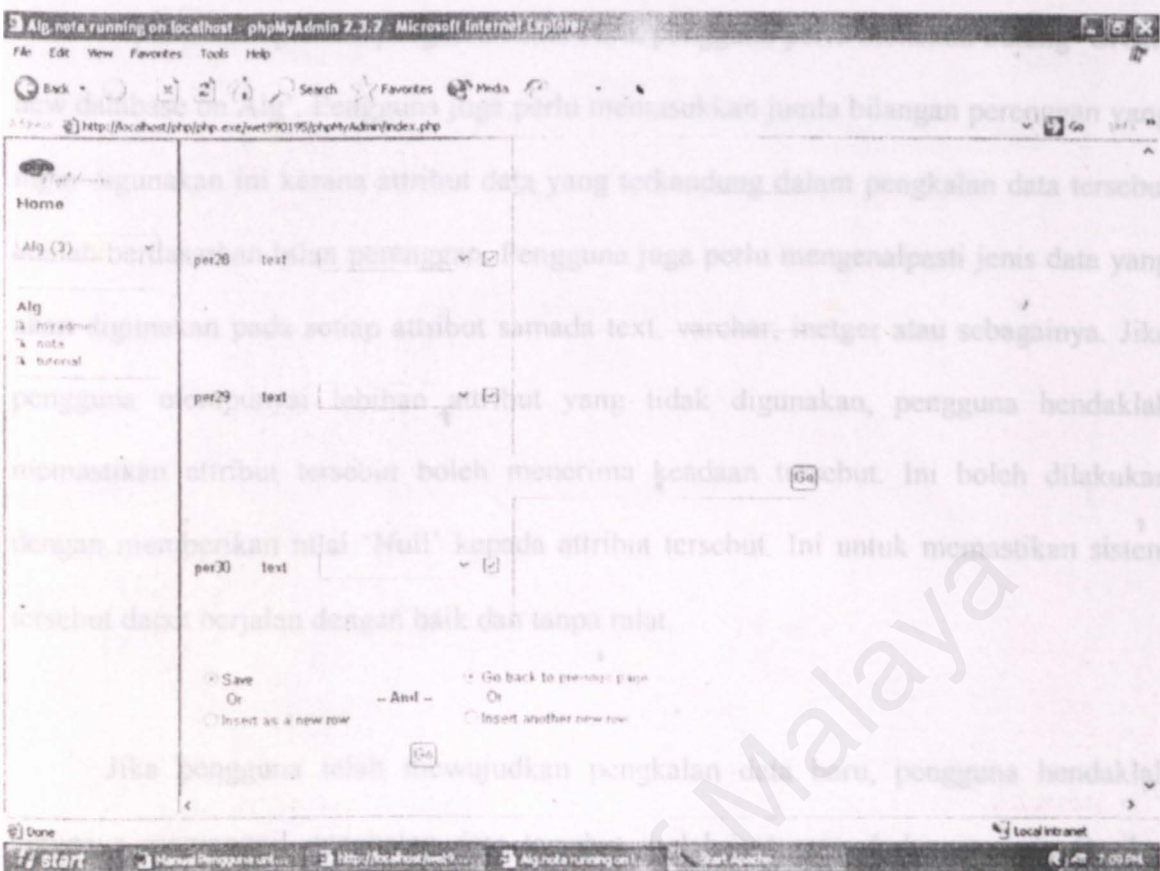
Field	Type	Function	Null	Value
notes	varchar(100)		<input type="checkbox"/>	Nota Bab 1 : Sistem Nombor Nyata
per1	text		<input type="checkbox"/>	1.1) Nombor Nyata
per2	text		<input type="checkbox"/>	boleh dikatakan hampir semua nombor yang kita jumpa merupakan nombor nyata. Apakah yang dimaksudkan dengan nombor nyata? Untuk memahaminya kita perlu tahu apakah set-set nombor yang terkandung dalam nombor nyata. Nombor nyata terdiri dan
per3	text		<input type="checkbox"/>	Takut 1.1

Number adalah nombor yang digunakan untuk proses membilang. Nombor

Done Local intranet

start Manual Pengguna url... http://localhost/... Alg, nota running on... Start Apache

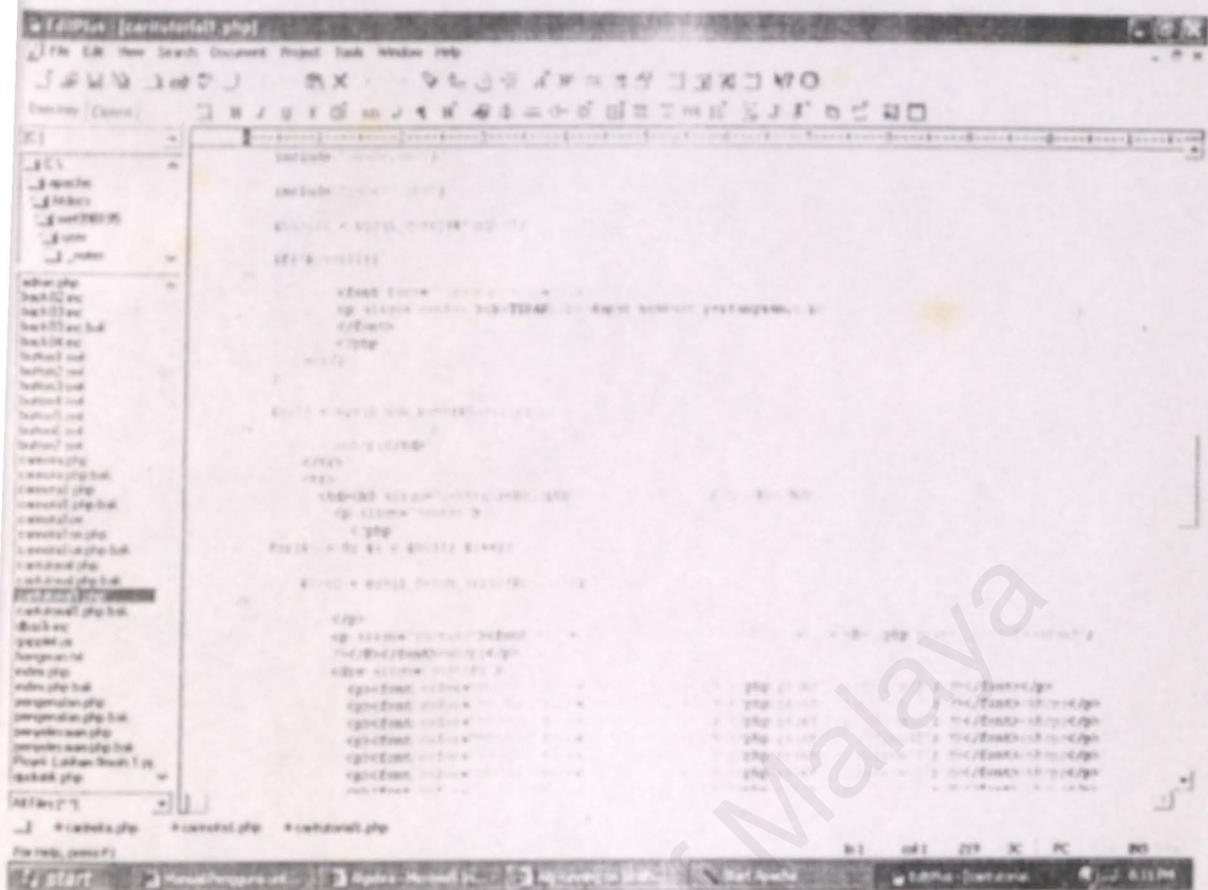
(Ruangan untuk mengedit atribut data yang sedia ada)



Manakala apabila butang edit ditekan pengguna boleh mengedit atribut yang terkandung dalam data tersebut. Pengguna hanya perlu pergi ke data yang berkenaan dan mengubahnya dan kemudian 'save' dengan menekan butang 'go'. Daripada halaman ini juga pengguna boleh menambah data yang baru dengan menekan butang 'insert'. Jika pengguna hendak keluar daripada halaman ini tanpa membuat sebarang perubahan. Pengguna boleh melakukannya dengan menekan butang 'back', 'browse' atau menekan pada pengkalan data yang lain di sebelah kiri halaman tersebut. Setelah selesai membuat perubahan, pengguna bolehlah keluar daripada halaman tersebut dan menekan butang 'refresh' untuk 'mengupdate' halaman.

Untuk mewujudkan pengkalan data baru, pengguna perlu menekan butang 'Create new database on Alg'. Pengguna juga perlu memasukkan jumla bilangan perenggan yang ingin digunakan ini kerana attribut data yang terkandung dalam pengkalan data tersebut adalah berdasarkan bilan perenggan. Pengguna juga perlu mengenalpasti jenis data yang akan digunakan pada setiap attribut samada text, varchar, inetger atau sebagainya. Jika pengguna mempunyai lebihan attribut yang tidak digunakan, pengguna hendaklah memastikan attribut tersebut boleh menerima keadaan tersebut. Ini boleh dilakukan dengan memberikan nilai 'Null' kepada attribut tersebut. Ini untuk memastikan sistem tersebut dapat berjalan dengan baik dan tanpa ralat.

Jika pengguna telah mewujudkan pengkalan data baru, pengguna hendaklah berupaya memanggil pengkalan data tersebut melalui aturcara halaman web. Berikut disertakan contoh ayat pengaturcaraan yang digunakan untuk memanggil data didalam halaman web ini. Apabila semuanya telah dilakukan pengguna perlulah menekan butang 'refresh' supaya halaman web tersebut memaparkan perkara yang telah di perbaharui untuk dipersembahkan kepada orang ramai. Dengan ini adalah diharapkan pengguna dapat menggunakan sistem ini dengan sebaik-baiknya untuk kepentingan bersama.



Contoh ayat aturcara yang digunakan untuk memanggil data yang terdapat dalam pengkalan data yangtelah dibuat.